

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS  
PENEMUAN TERBIMBING PADA MATERI Matriks  
KELAS XI SMA**



UIN SUSKA RIAU

**OLEH**

**NURUL LISA**

**NIM. 11810521321**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1445 H / 2024 M**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS  
PENEMUAN TERBIMBING PADA MATERI Matriks  
KELAS XI SMA**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

OLEH

NURUL LISA

NIM. 11810521321

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1445 H / 2024 M**



## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing pada Materi Matriks Kelas XI SMA, yang ditulis oleh Nurul Lisa NIM 11810521321 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 1 Rajab 1445 H  
12 Januari 2024 M

Menyetujui

Dosen Pembimbing

Kelua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Suhandri, M.Pd  
NIP. 196802212007011026

Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc  
NIP. 198103062006042002

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA, yang ditulis oleh Nurul Lisa NIM. 11810521321 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 19 Januari 2024. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 7 Rajab 1445 H  
19 Januari 2024

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Penguji I.

Hasanuddin, M.Si

Penguji II

Depriwana Rahmi, M.Sc

Penguji III

Dr. Nurhanifa, M.St

Penguji IV

Dr. Miftahir Rizqa, M.Pd

Dekan Fakultas  
Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Kadar, M.Ag.

NIP. 19650521 199402 1 001



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nurul Lisa  
 NIM : 11810521321  
 Tempat/Tgl. Lahir : Kampar, 06 Januari 2000  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Prodi : Pendidikan Matematika  
 Judul :

**“Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA”**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri
2. Semua kutipan dalam karya ilmiah saya ini sudah disebutkan sumbernya
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya menyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 23 Januari 2024  
 Yang membuat Pernyataan



  
 Nurul Lisa  
 NIM. 11810521321



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segenap rasa puja dan puji kita persembahkan kepada Dzat yang Maha Kuasa atas segala limpahan rahmat dan hidayah-nya, Allah SWT yang menjadi sandaran dan tempat mengadu dari segala keletihan dan kelelahan, sholawat dan salam kita hantarkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini berjudul “ *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA* ” merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, semangat, motivasi dan bantuan dari orang-orang tercinta, Suami tercinta Finta Farid Fadillah, SH.,MH, orang tua tersayang Alm Ayahanda Misdi, dan Ibunda Nunis yang telah banyak dan tak henti memberika do’a dan dukungan material maupun moril selama penulis kuliah di UIN SUSKA Riau. Semoga apa yang telah diberikan oleh mereka semua menjadi ibadah yang nilainya tak terhingga disisi Dzat yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yakni disisi Allah SWT.

Selanjutnya, pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas Rajab, M.Ag., sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Beserta Wakil Rektor I Ibu Prof. Dr. Hj.Helmiati,



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- 1 M.Ag., dan Wakil Rektor II Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., serta Wakil Rektor III Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D.
  - 2 Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta Wakil Dekan I Bapak Dr. H. Zarkasih, M.Ag., Wakil Dekan II Ibu Prof Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd., dan Wakil Dekan III Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons., serta kepada seluruh staff Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, terima kasih atas kebaikan dan motivasinya.
  - 3 Bapak Dr. Suhandri, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau dan Bapak Ramon Muhandaz M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. terima kasih atas kebaikan dan motivasinya.
  4. Ibu Rena Revita, S.Pd.,M.Pd sebagai Penasehat Akademik (PA) yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
  - 5 Ibu Depriwana Rahmi, S.Pd.,M.Sc sebagai Dosen pembimbing dalam penulisan skripsi ini yang telah banyak meluangkan waktunya, memberikan ilmu, memberikan nasehat-nasehat yang membangun, sabar dalam membimbing dan memotivasi penulis dalam penyusunan skripsi dan selama masa perkuliahan ini hingga selesai.
  - 6 Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama studi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

7. Ibu Rena Revita, M.Pd, Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd, Ibu Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat, Ibu Dwi Endah Lestari, M.Pd, Bapak Suparman, S.Pd, Ibu Petma Isdarni, S.Pd sebagai validator dalam penelitian.
8. Bapak Khairullah, M.Pd selaku Kepala SMA Negeri 1 Tambang, dan Ibu Dwi Endah Lestari, M.Pd selaku guru bidang studi matematika yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian serta membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian. Serta Siswa-siswi SMA Negeri 1 Tambang terutama kelas XI yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
9. Abangda Riski Fajri, Muhammad Endar Syahreza, adikku Atika Revani saudara kandung yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
10. Trisonia Fitri, S.Pd, Titik Suci Wahyuni, S.Pd, Nada Sahdu, S.Pd, Yessi Indha Saputri, S.Pd selaku sahabat yang mau direpotkan dan menjadi tempat berkeluh kesah serta supporter utama disegala hal.
11. Keluarga besar Pendidikan Matematika angkatan 2018 yang telah banyak memberikan semangat kepada penulis.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca dan semoga segala amal jariah dibalas dengan balasan berlipat ganda oleh Allah SWT. *Aamiin Aamiin Ya robbal 'Alamin.*

Pekanbaru, Januari 2024  
Penulis

**Nurul Lisa**  
**11810521321**





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Segala Puji hanya bagi Allah Azza wa Jalla*

*Dengan pujian yang sebanyak-sebanyaknya lagi diridhaiNya*

*Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kau dustakan (QS. Ar-Rahman 13)*

*Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman dianaramu*

*Dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat (QS. AlMujadilah 11)*

*Segala puji bagiMu ya Allah*

*Pantunan Al-Fatihah beriring shalawat dalam silahku merintih, Merendahkan*

*doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu*

*Kupersembahkan sebuah karya kecilku ini untuk*

*orang-orang yang ku cintai*

*Yang tiada pernah hentinya selama ini memberi semangat, doa dan nasehat*

*Serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku kuat menghadapi rintangan*

*Suamiku....*

*Terima kasih atas kesabaran dan keikhlasan dalam mendampingi dan mendukung*

*segala aktifitasku Terima kasih atas pengertian, kasih sayang yang selama ini*

*kau berikam kepadaku*

*Ayah....*

*Lantunan surat Al-Fatihah beriring kusematkan disetiap rintih doaku, untuk*

*ayahanda tercinta. Semoga diberi kelapangan kubur dan ditempatkan disisi Allah*

*Subhanallahu wa Ta'ala.*

*Ibu...*

*Terimalah bakti kecilku ini sebagai bukti keseriusanku. Untuk membalas semua*

*pengorbananmu dalam hidupmu demi hidupku engkau ikhlas mengorbankan*

*segala perasaan, Tanpa kenal lelah*



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya  
Maafkan anakmu Ibu... Masih saja Ananda menyusahkanmu  
Ya Allah, ya Rahman, ya Rahim... terima kasih telah Kau beri aku malaikatMu  
Yang seriap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik  
Ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga Firdaus untuk mereka Dan  
jauhkanlah mereka dari panasnya sengat hawa api nerakaMu”*

*Dosen Pembimbing*

*Skripsi ini ananda persembahkan kepada Ibu Depriwana Rahmi, S.Pd.,M.Sc,  
selaku pembimbing skripsi, ananda mengucapkan banyak terimakasih atas  
sudinya  
Ibu meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing ananda dalam  
penulisan skripsi ini demi terwujudnya hasil yang baik.*

*Ananda selalu*

*mendo'akan ibuk dan keluarga selalu dalam lindungan Allah SWT. dan sehat-  
sehat selalu serta bahagia selalu. AamiinYaaRabbal'Alaamiin*

*Abang dan Adik tersayang...*

*Terimakasih*

*Teruslah kejar mimpi kakak dan adek  
Buatlah ayah dan ibu bangga memiliki kita*

UIN SUSKA RIAU



## MOTTO

“Man Jadda Wajada”

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya...”

(Q.S Al-Baqarah: 286)

“Dan bersabarlah. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.”

(Q.S Al-Anfal: 46)

“Maka bersabarlah kamu. Sungguh, janji Allah itu benar”

(Q.S Ar-Rum: 60)

“Barang siapa menempuh jalan untuk mendapatkan ilmu, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga”

(HR. Muslim)

“Barang siapa yang menghendaki kehidupan dunia maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa yang menghendaki kehidupan akhirat, maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa menghendaki keduanya maka wajib baginya

memiliki ilmu.”

(HR. Turmudzi)

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRAK

Nurul Lisa (2023) : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan Lembar Kerja Siswa berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks yang valid, praktis, dan efektif. Jenis dari penelitian ini yaitu merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang menggunakan model ADDIE (*Analysis, Desain, Development, Implementation, dan Evaluation*). Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Tambang. Subjek dari penelitian ini yaitu validator yang berasal dari dosen dan guru serta siswa kelas XI SMA Negeri 1 Tambang. Sedangkan objek dari penelitian ini yaitu LKS berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks. Jenis data yang digunakan yaitu berupa data kualitatif dan data kuantitatif dengan instrumen berupa lembar angket dan soal *posttest*. Dari hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa LKS berbasis penemuan terbimbing yang dikembangkan tergolong dalam kategori sangat valid dengan persentase 90,3%, sangat praktis untuk kelompok kecil dengan persentase 87,3% dan sangat praktis untuk kelompok terbatas dengan persentase 88,9%. Selanjutnya untuk efektifitas penggunaan LKS berbasis penemuan terbimbing dapat dilihat berdasarkan hasil *posttest* yang diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $5,364 > 1,672$  dengan  $dk = 56$  dan taraf sigfignifikan 5% atau 0,05 sehingga  $H_a$  diterima yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen yaitu 86,38 dan rata-rata kelas kontrol yaitu 74,3.

**Kata Kunci** : Pengembangan, Lembar Kerja Siswa, Penemuan Terbimbing, Matriks

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRACT

### **Nurul Lisa, (2023): Developing Guided Discovery Based Student Worksheet on Matrix Lesson at the Eleventh Grade of Senior High School**

This research aimed at developing and producing Guided Discovery based student worksheet on Matrix lesson that was valid, practical, and effective. It was Research and Development with ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model. This research was administered at State Senior High School 1 Tambang. The subjects of this research were validators who were lecturers and teachers, and the eleventh-grade students at State Senior High School 1 Tambang. The object was Guided Discovery based student worksheet on Matrix lesson. The data were qualitative and quantitative. The instruments were questionnaire sheet and posttest question. Based on the research findings, Guided Discovery based student worksheet developed was on very valid category with the percentage 90.3%, it was very practical for small group with the percentage 87.3% and for limited group with the percentage 88.9%. The effectiveness of Guided Discovery based student worksheet could be identified from the posttest result that the score of  $t_{observed}$  was higher than  $t_{table}$ ,  $5.364 > 1.672$ , with dk 56 and 5% or 0.05 significant level. So,  $H_a$  was accepted, and it meant that there was a difference of learning achievement between experiment and control groups. The experiment posttest mean was 86.38, and the control group mean was 74.3.

**Keywords: Development, Student Worksheet, Guided Discovery, Matrix**

## ملخص

نور اللىسا، (٢٠٢٣): تطوير أوراق عمل الطلاب المبنية على الاكتشاف الموجه على مواد مصفوفة للصف الحادي عشر في المدرسة الثانوية

يهدف هذا البحث إلى تطوير وإنتاج أوراق عمل الطلاب بناءً على الاكتشاف الموجه على مواد مصفوفة التي تكون صالحة وعملية وفعالة. هذا النوع من البحث هو بحث وتطوير يستخدم نموذج ADDIE (التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم) تم إجراء هذا البحث في المدرسة الثانوية الحكومية ١ تامبانج. أفراد هذا البحث هم المدققون الذين أتوا من المحاضرين والمعلمين بالإضافة إلى طلاب الصف الحادي عشر في المدرسة الثانوية الحكومية ١ تامبانج. وفي الوقت نفسه، فإن موضوع هذا البحث هو أوراق عمل الطلاب المبنية على الاكتشاف الموجه على مواد مصفوفة. نوع البيانات المستخدمة هو البيانات النوعية والبيانات الكمية مع الأدوات في شكل الاستبيانات وأسئلة الاختبار البعدي. أظهرت نتائج البحث الذي تم إجراؤه أن أوراق عمل الطلاب المبنية على الاكتشاف الموجه التي تم تطويرها تصنف على أنها صالحة جداً بنسبة ٩٠.٣٪ وعملية جداً للمجموعة الصغيرة بنسبة ٨٧.٣٪ وعملية جداً للمجموعة المحدودة بنسبة مئوية ٨٨.٩٪. علاوة على ذلك، يمكن رؤية فعالية استخدام أوراق عمل الطلاب المبنية على الاكتشاف الموجه بناءً على نتائج الاختبار البعدي التي تم الحصول عليها بواسطة قيمة حساب ت < جدول ت، وهي  $0.364 < 1.672$  مع درجة حرية = ٥٦ ومستوى أهمية ٥٪ أو ٠.٠٥ بحيث يتم قبول الفرضية البديلة، مما يعني وجود اختلاف في نتائج التعلم بين الفصل التجريبي والفصل الضابط حيث بلغ متوسط نتيجة الاختبار البعدي للفصل التجريبي ٨٦.٣٨ ومتوسط الفصل الضابط ٧٤.٣.

الكلمات الأساسية: التطوير، أوراق عمل الطلاب، الاكتشاف الموجه، المصفوفة



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR ISI**

<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PENGHARGAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Spesifikasi Produk.....	8
F. Pentingnya Pengembangan .....	9
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	10
H. Definisi Operasional .....	10
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Landasan Teori.....	12
B. Penelitian yang Relevan .....	35
C. Kerangka Berfikir.....	36
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	38
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	42
C. Subjek dan Objek Penelitian .....	42
D. Prosedur Pengembangan .....	42



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E. Teknik Pengumpulan Data .....	47
F. Instrumen Penelitian.....	48
G. Jenis Data .....	52
H. Analisis Uji Coba Instrumen.....	52
I. Teknik Analisis Data.....	60

**BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Deskripsi Lokasi penelitian.....	68
1. Profil Sekolah.....	68
2. Struktur Organisasi Sekolah .....	69
3. Visi dan Misi Sekolah .....	69
4. Sarana dan Prasarana .....	70
5. Data Guru .....	70
6. Data Siswa .....	72
7. Kurikulum .....	73
B. Hasil Penelitian .....	73
1. Tahap Analisis ( <i>Analysis</i> ).....	73
2. Tahap Desain ( <i>Design</i> ).....	75
3. Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ).....	88
4. Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> ) .....	105
5. Tahap Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ).....	108
C. Pembahasan.....	112
1. Analisis Validasi LKS.....	112
2. Analisis Praktikalitas LKS .....	120
3. Analisis Efektifitas LKS.....	129
D. Keterbatasan Penelitian .....	132

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	133
B. Saran.....	134

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>135</b>
-----------------------------	------------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>139</b>
----------------------	------------





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Sarif Kasim Riau

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II. 1</b>	Tujuan Pembelajaran .....	29
<b>Tabel III. 1</b>	Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi Pembelajaran .....	49
<b>Tabel III. 2</b>	Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Teknologi Pendidikan.....	50
<b>Tabel III. 3</b>	Kisi-Kisi Angket Praktikalitas.....	51
<b>Tabel III. 4</b>	Kriteria Validitas Butir Soal .....	54
<b>Tabel III. 5</b>	Hasil Perhitungan Validasi Butir Soal.....	54
<b>Tabel III. 6</b>	Kriteria Reliabilitas Butir Soal .....	56
<b>Tabel III. 7</b>	Kriteria Daya Pembeda Soal.....	57
<b>Tabel III. 8</b>	Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal .....	57
<b>Tabel III. 9</b>	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal .....	59
<b>Tabel III. 10</b>	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal.....	59
<b>Tabel III. 11</b>	Interpretasi Data Validitas .....	61
<b>Tabel III. 12</b>	Interpretasi Data Kepraktisan .....	62
<b>Tabel IV. 1</b>	Sarana dan Prasarana SMA Negeri 1 Tambang.....	70
<b>Tabel IV. 2</b>	Data Guru SMA Negeri 1 Tambang.....	70
<b>Tabel IV. 3</b>	Data Siswa SMA Negeri 1 Tambang.....	72
<b>Tabel IV. 4</b>	Tujuan Pembelajaran .....	76
<b>Tabel IV. 5</b>	Saran Ahli Teknologi Pendidikan Terhadap LKS Berbasis Penemuan Terbimbing .....	90
<b>Tabel IV. 6</b>	Saran Ahli Materi Pembelajaran Terhadap LKS Berbasis Penemuan Terbimbing.....	101
<b>Tabel IV. 7</b>	Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil .....	106

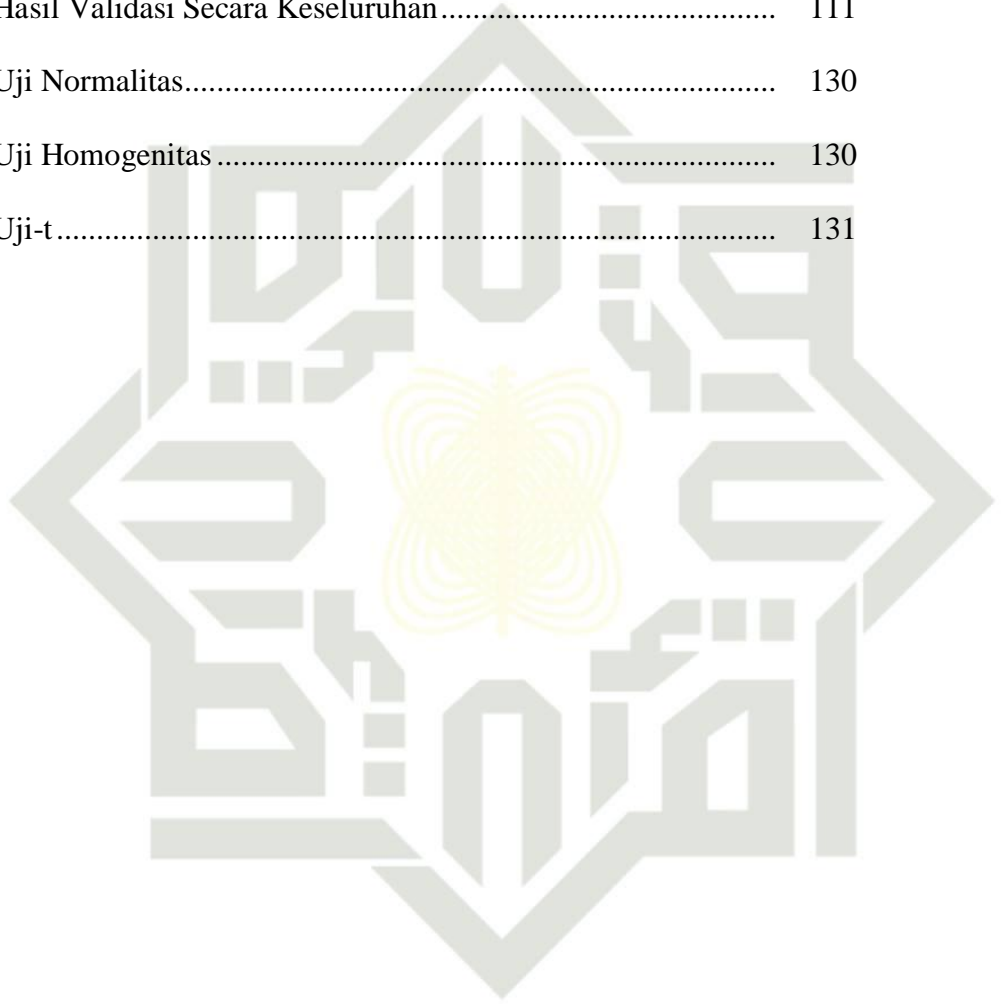
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Tabel IV. 8</b>	Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Terbatas .....	107
<b>Tabel IV. 9</b>	Hasil <i>Posttest</i> .....	108
<b>Tabel IV. 10</b>	Hasil Validasi Ahli Teknologi Pendidikan Keseluruhan .....	109
<b>Tabel IV. 11</b>	Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran Keseluruhan .....	110
<b>Tabel IV. 12</b>	Hasil Validasi Secara Keseluruhan .....	111
<b>Tabel IV. 13</b>	Uji Normalitas .....	130
<b>Tabel IV. 14</b>	Uji Homogenitas .....	130
<b>Tabel IV. 15</b>	Uji-t .....	131



UIN SUSKA RIAU



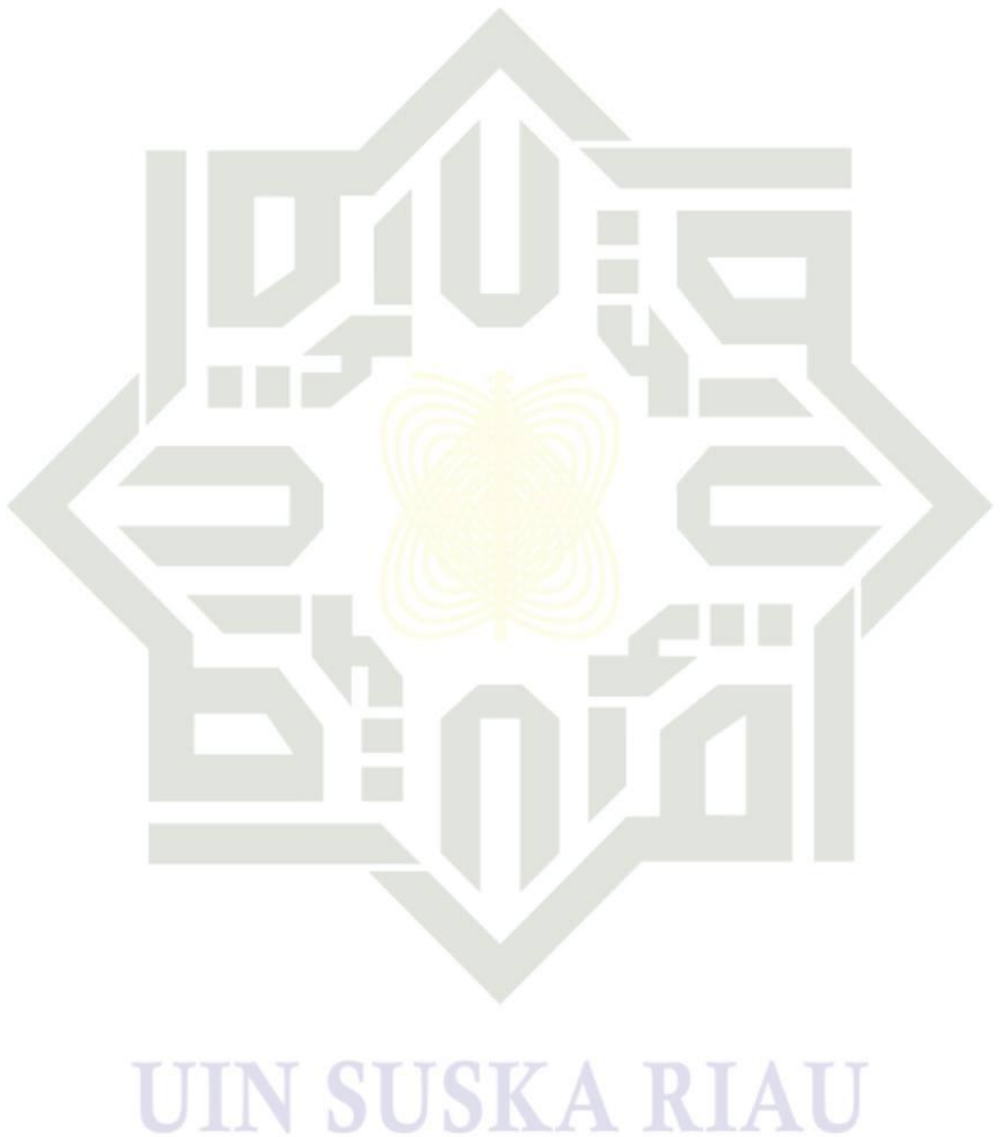
### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b>	Kerangka Berfikir .....	37
<b>Gambar III. 1</b>	Prosedur Penelitian ADDIE .....	41
<b>Gambar III. 2</b>	Model Penelitian Pengembangan ADDIE .....	46
<b>Gambar IV. 1</b>	Peta Kebutuhan LKS .....	78
<b>Gambar IV. 2</b>	Desain Langkah Orientasi .....	81
<b>Gambar IV. 3</b>	Desain Langkah Eksplorasi .....	82
<b>Gambar IV. 4</b>	Desain Langkah Analisis .....	83
<b>Gambar IV. 5</b>	Desain Langkah Kesimpulan .....	84
<b>Gambar IV. 6</b>	Desain Langkah Latihan .....	85
<b>Gambar IV. 7</b>	Desain Sumatif Akhir .....	86
<b>Gambar IV. 8</b>	Desain Daftar Pustaka .....	87
<b>Gambar IV. 9</b>	Cover Sebelum Revisi .....	91
<b>Gambar IV. 10</b>	Cover Setelah Revisi .....	92
<b>Gambar IV. 11</b>	Cover Belakang Sebelum Revisi .....	93
<b>Gambar IV. 12</b>	Cover Belakang Setelah Revisi .....	94
<b>Gambar IV. 13</b>	Tidak Ada Alokasi Waktu Sebelum Revisi .....	95
<b>Gambar IV. 14</b>	Alokasi Waktu Setelah Revisi .....	96
<b>Gambar IV. 15</b>	Tidak Ada Kolom Penilaian Sebelum Revisi .....	97
<b>Gambar IV. 16</b>	Kolom Penilaian Setelah Revisi .....	98
<b>Gambar IV. 17</b>	Tidak Ada Evaluasi Sumatif di Akhir LKS sebelum Revisi .....	99
<b>Gambar IV. 18</b>	Evaluasi Sumatif di Akhir LKS Setelah Revisi .....	100

<b>Gambar IV. 19</b> Penyelesaian Sebelum Revisi.....	102
<b>Gambar IV. 20</b> Penyelesaian Setelah Revisi .....	103
<b>Gambar IV. 21</b> Perintah Soal Sebelum Revisi .....	104
<b>Gambar IV. 22</b> Perintah Soal Setelah Revisi .....	105



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran A1</b> Alur Tujuan Pembelajaran .....	139
<b>Lampiran A2</b> Modul Ajar 1 .....	142
<b>Lampiran A3</b> Modul Ajar 2 .....	145
<b>Lampiran A4</b> Modul Ajar 3 .....	148
<b>Lampiran A5</b> Modul Ajar 4 .....	151
<b>Lampiran A6</b> Modul Ajar 5 .....	154
<b>Lampiran A7</b> Modul Ajar 6 .....	157
<b>Lampiran B1</b> Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan ....	160
<b>Lampiran B2</b> Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran .....	161
<b>Lampiran B3</b> Kisi-Kisi Angket Praktikalitas .....	162
<b>Lampiran B4</b> Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Materi Matriks .....	163
<b>Lampiran B5</b> Soal <i>Posttest</i> Materi Matriks .....	164
<b>Lampiran B6</b> Kunci Jawaban <i>Posttest</i> dan Penskoran .....	167
<b>Lampiran B7</b> Lembar Validasi Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan .....	170
<b>Lampiran B8</b> Lembar Validasi Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran .....	180
<b>Lampiran B9</b> Lembar Validasi Angket Uji Praktikalitas .....	194
<b>Lampiran B10</b> Lembar Validasi Instrumen Soal <i>Posttest</i> .....	202
<b>Lampiran B11</b> Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan .....	206
<b>Lampiran B12</b> Angket Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran .....	231
<b>Lampiran B13</b> Angket Uji Praktikalitas .....	255

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Lampiran B14</b> Angket Uji Validitas <i>Posttest</i> .....	259
<b>Lampiran C1</b> Hasil Uji Validitas LKS Penemuan Terbimbing oleh Ahli Teknologi Pendidikan .....	265
<b>Lampiran C2</b> Distribusi Skor Uji Validitas LKS Berbasis Penemuan Terbimbing oleh Ahli Teknologi Pendidikan.....	267
<b>Lampiran C3</b> Perhitungan Data Hasil Uji Validitas LKS Berbasis Penemuan Terbimbing oleh Ahli Teknologi Pendidikan.....	269
<b>Lampiran C4</b> Perhitungan Data Hasil Uji Validitas LKS Penemuan Terbimbing oleh Ahli Teknologi Pendidikan Secara Keseluruhan.....	272
<b>Lampiran C5</b> Hasil Uji Validitas LKS Berbasis Penemuan Terbimbing oleh Ahli Materi Pembelajaran.....	273
<b>Lampiran C6</b> Distribusi Skor Uji Validitas LKS Berbasis Penemuan Terbimbing oleh Ahli Materi Pembelajaran.....	276
<b>Lampiran C7</b> Perhitungan Data Hasil Uji Validitas LKS Berbasis Penemuan Terbimbing oleh Ahli Materi Pembelajaran .....	279
<b>Lampiran C8</b> Perhitungan Data Hasil Uji Validitas LKS Berbasis Penemuan Terbimbing oleh Ahli Materi Pembelajaran Secara Keseluruhan.....	287
<b>Lampiran C9</b> Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Kecil LKS Berbasis Penemuan Terbimbing .....	289
<b>Lampiran C10</b> Distribusi Skor Uji Praktikalitas Kelompok Kecil LKS Berbasis Penemuan Terbimbing .....	291
<b>Lampiran C11</b> Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil LKS Berbasis Penemuan Terbimbing .....	292



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

<b>Lampiran C12</b>	Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil LKS Berbasis Penemuan Terbimbing .....	296
<b>Lampiran C13</b>	Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Terbatas LKS Berbasis Penemuan Terbimbing .....	297
<b>Lampiran C14</b>	Distribusi Skor Uji Pratikalitas Kelompok Terbatas LKS Berbasis Penemuan Terbimbing .....	299
<b>Lampiran C15</b>	Perhitungan Data Hasil Uji Pratikalitas Kelompok Terbatas LKS Berbasis Penemuan Terbimbing .....	301
<b>Lampiran C16</b>	Perhitungan Data Hasil Uji Pratikalitas Kelompok Terbatas LKS Berbasis Penemuan Terbimbing Secara Keseluruhan .....	306
<b>Lampiran C17</b>	Hasil Skor Siswa Kelas Uji Coba .....	307
<b>Lampiran C18</b>	Soal Nomor 1 .....	308
<b>Lampiran C19</b>	Perhitungan Realiabilitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i> .....	319
<b>Lampiran C20</b>	Daya Pembeda Dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba .....	323
<b>Lampiran C21</b>	Hasil Ulangan Harian Pada Kelas Eksperimen Setelah Perlakuan.....	325
<b>Lampiran C22</b>	Hasil Ulangan Harian Pada Kelas Kontrol Setelah Perlakuan.....	326
<b>Lampiran C23</b>	Uji Normalitas Pada Kelas Eksperimen Setelah Perlakuan.....	327
<b>Lampiran C24</b>	Uji Normalitas Pada Kelas Kontrol Setelah Perlakuan .....	333
<b>Lampiran C25</b>	Uji Homogenitas Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah Perlakuan .....	339
<b>Lampiran C26</b>	Uji-t Setelah Perlakuan .....	342

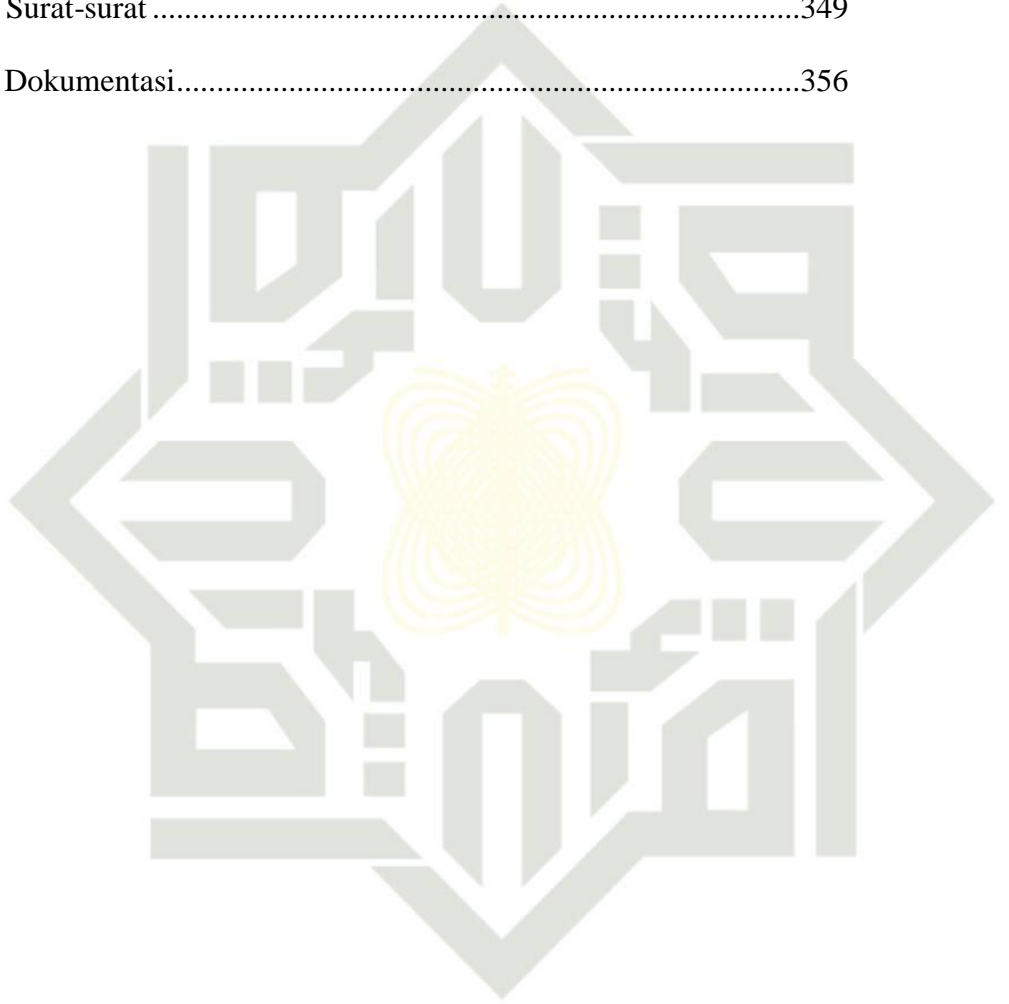
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Lampiran D1</b>	Daftar Nama Validator.....	345
<b>Lampiran D2</b>	Daftar Nama Responden Kelompok Kecil .....	346
<b>Lampiran D3</b>	Daftar Nama Responden Kelompok Besar Kelas Eksperimen	347
<b>Lampiran D4</b>	Daftar Nama Responden Kelompok Besar Kelas Kontrol .....	348
<b>Lampiran E1</b>	Surat-surat .....	349
<b>Lampiran F1</b>	Dokumentasi.....	356



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Matematika merupakan suatu aktivitas dan bahasa yang di implementasikan dalam notasi dan simbol matematis yang bersifat universal.<sup>1</sup> Hal ini menunjukkan bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang dekat, berkembang dan dapat diterapkan dalam kehidupan nyata. Matematika yang sifatnya abstrak dapat dipahami oleh siswa sebagai bagian dari kehidupan nyata dan dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah yang ada di dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga materi matematika perlu diterapkan dijenjang pendidikan mulai dari TK hingga perguruan tinggi.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses kegiatan belajar mengajar yang dibangun oleh guru dengan tujuan untuk mengembangkan kreatifitas siswa yang dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksikan pengetahuan baru sebagai upaya dalam meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.<sup>2</sup> Sehingga, dalam hal ini guru harus menggunakan bahan ajar yang relevan untuk mempermudah proses pembelajaran. Menurut Koesnandar, berdasarkan tujuan pembuatannya bahan ajar terbagi menjadi dua yaitu bahan ajar yang disengaja dirancang dan dibuat/diproduksi khusus untuk keperluan belajar atau membelajarkan (*by design*) dan bahan ajar yang bukan dirancang dan dibuat/diproduksi

<sup>1</sup> Milah Nurkmilah, *Pengantar Pendidikan dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jawa Barat: Edu Publisher, 2020), hlm. 31

<sup>2</sup> Utama, Djalal Fuadi, dkk, *Pembelajaran Matematika Kolaboratif* (Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2012), hlm.167



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

khusus untuk keperluan belajar atau membelajarkan (*by utilization*). Salah satu bahan ajar yang sengaja di rancang untuk belajar adalah LKS, karena LKS merupakan bahan ajar yang dirancang dan dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>3</sup>

LKS merupakan salah satu bahan ajar cetak berupa lembaran yang berisi materi, petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai.<sup>4</sup> Oleh karena itu, guru diharapkan mampu membuat bahan ajar yang menarik sesuai tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMAN 1 Tambang dengan guru mata pelajaran matematika kelas XI bahwa disekolah tersebut hanya menggunakan bahan ajar berupa buku paket yang dipinjam dari perpustakaan sekolah dengan jumlah yang terbatas serta belum menggunakan LKS dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa hanya dapat menggunakan buku tersebut saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini menyebabkan kurangnya perhatian siswa saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Dalam hal ini guru dituntut untuk dapat lebih kreatif dalam mengembangkan bahan ajar yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan, sehingga mampu untuk meningkatkan kemampuan serta menarik perhatian siswa.

<sup>3</sup> Inaa Magdalena, *Tulisan Bersama Tentang Desain Pembelajaran SD* (Sukabumi: CV Jejak, 2020), hlm. 156

<sup>4</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Divapress, 2013), hlm. 203-204



Untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan mengembangkan bahan ajar berupa lembar kerja siswa (LKS). Dengan adanya LKS diharapkan siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran di dalam kelas. LKS dikembangkan dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran yang dapat menunjang siswa untuk dapat menemukan kembali suatu konsep matematika. Salah satu alternatif metode pembelajaran yang bisa digunakan adalah metode penemuan terbimbing. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing, siswa mendapatkan bimbingan dari guru mulai awal pembelajaran. Hal itu bertujuan agar mereka terarah sehingga proses pelaksanaan pembelajaran serta tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Menurut Petronella dan Selestina metode penemuan terbimbing merupakan metode metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya tidak melalui pemberitahuan, namun ditemukan sendiri.<sup>5</sup> Pada metode penemuan terbimbing ini, setelah memperoleh bimbingan dari guru, keputusan akhir ditentukan oleh siswa itu sendiri.<sup>6</sup> Metode penemuan terbimbing ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif serta mampu menentukan langkah awal dalam mengerjakan soal,

<sup>5</sup> Petronella Laurina talan dan Selestina Nahak, Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VII SMP Negeri Nunufafi pada Materi Bilangan Pecahan Tahun Ajaran 2019/ 2020, (*Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, Vol.5, No. 3, 2020), hlm. 78

<sup>6</sup> Eomar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm.190

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



menerapkan soal ke dalam rumus serta dapat menemukan konsep dari materi yang dipelajari.

Lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing sangat penting dalam suatu proses pembelajaran aktif. Lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing merupakan lembar kerja siswa yang pembelajarannya berpusat pada siswa dan dapat membantu mengiring siswa dalam melakukan penemuan tersebut.<sup>7</sup> Lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing disajikan sesuai dengan langkah-langkah penemuan terbimbing yang disajikan pada soal. Pada langkah awal akan disajikan permasalahan yang berkaitan dengan materi matriks. Selanjutnya diberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi dari masalah yang diberikan melalui langkah-langkah yang strategis dengan mengukur, mengamati, menyusun, ataupun kegiatan lainnya untuk mendapatkan suatu dugaan. Setelah itu, siswa menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya menjadi suatu hasil temuan berupa konsep dan prinsip matematika. Tahap selanjutnya, siswa membuat kesimpulan dari hasil yang telah didupakannya dengan bahasa sendiri. Tahap terakhir, siswa diberi latihan soal untuk mengaplikasikan konsep dan prinsip matematika yang ditemukan.

Salah satu materi pelajaran matematika ialah materi matriks. Materi matriks merupakan satu materi yang dipelajari dalam matematika Tingkat

<sup>7</sup> Silvia Estutiningsih, Endang Susantini, Isnawati, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XII IPA SMA pada Materi Substansi Genetika, (*Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya, Vol. 2, No.1, januari 2013*).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lanjut pada kelas XI SMA. Materi ini dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari sehingga materi ini menjadi materi yang harus dikuasai siswa. Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMAN 1 Tambang bahwasanya banyak memiliki kesulitan dalam menyelesaikan soal terkait materi matriks. Adapun kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi matriks adalah siswa masih bingung dalam menentukan langkah awal dalam mengerjakan soal, sebagian siswa juga belum bisa menerapkan soal yang diberikan ke dalam rumus yang berkaitan, masih ada siswa yang belum memahami konsep dari materi matriks serta kurang teliti pada saat melakukan perhitungan.

Lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing cocok digunakan pada materi matriks. Hal ini dikarenakan langkah-langkah dari model penemuan terbimbing dapat membimbing siswa untuk berpartisipasi aktif dalam menemukan konsep matriks. Selain itu dengan menggunakan LKS ini dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada materi matriks yaitu kesulitan dalam mengerjakan soal, kesalahan dalam memahami konsep, serta kesulitan dalam menentukan rumus yang akan digunakan. Dimana lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing ini memuat contoh soal yang sesuai dengan CP dan ATP, serta lebih banyak menyajikan informasi yang sesuai dengan materi.

Pengembangan lembar kerja berbasis penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Yaitu penelitian yang dilakukan oleh Veta Fitriani dan Lusi Eka Afri yang

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berjudul “Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis penemuan terbimbing untuk kelas VII Sekolah Menengah Pertama Pada Materi Segiempat.” Dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan kualitas dari produk yang telah dihasilkan. Hal itu ditandai berdasarkan hasil uji validitas maka rata-rata skor hasil validitas lembar kerja siswa (LKS) berbasis penemuan terbimbing adalah 3,73 dengan kategori sangat valid untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.<sup>8</sup>

Berkaitan dari permasalahan diatas maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA”**.

#### B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian pengembangan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing adalah:

1. Bagaimana menghasilkan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks dengan tingkat validitas minimal valid?
2. Bagaimana menghasilkan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks dengan tingkat praktikalitas minimal praktis?

<sup>8</sup> Veta Fitriani, Lusi Eka Afri, Pengembangan Lembar Kerja Berbasis Penemua terbimbing Untuk Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Pada Materi Segiempat, (*Jurnal Bsis, Vol.3, No.1, Oktober 2020*), hlm. 220-229



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### D. State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3. Bagaimana menghasilkan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks dengan tingkat efektifitas minimal efektif?

#### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menghasilkan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks dengan tingkat validitas minimal valid.
2. Untuk menghasilkan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks dengan tingkat praktikalitas minimal praktis.
3. Untuk menghasilkan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks dengan tingkat efektifitas minimal efektif.

#### D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah

1. Bagi siswa
  - a. Dapat memfasilitasi siswa sehingga belajar aktif dan mandiri.
  - b. Dapat memudahkan siswa dalam mempelajari setiap kompetensi yang akan dicapai.
  - c. Dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam penemuan dan pemahaman konsep dalam belajar matematika.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Bagi guru
  - a. Sebagai bahan ajar alternatif yang dapat merangsang siswa untuk aktif dan mandiri dalam belajar.
  - b. Dapat membantu dalam mewujudkan pembelajaran matematika yang berpusat pada siswa.
  - c. dapat membantu dan memudahkan guru dalam penyampaian materi
3. Bagi peneliti
  - a. Menambah wawasan dan informasi terhadap pengembangan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing
  - b. Sebagai motivasi untuk penelitian pengembangan lembar kerja siswa yang lainnya.

**E. Spesifikasi Produk**

Adapun spesifikasi produk yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Lembar kerja siswa yang dihasilkan sesuai dengan kurikulum yang diterapkan sekolah
2. Lembar kerja siswa dikembangkan sesuai dengan metode pembelajaran yang dipilih yaitu metode penemuan terbimbing yang lebih menekankan kepada hasil pemikiran yang ditemui oleh siswa itu sendiri dengan guru sebagai fasilitator.
3. Lembar kerja siswa yang dikembangkan menggunakan warna dan gambar yang bersesuaian agar lebih menarik.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Lembar kerja siswa yang dikembangkan menggunakan desain yang bersesuaian dengan materi.
5. Lembar kerja siswa yang dikembangkan sesuai dengan materi pembelajaran siswa kelas XI SMA yaitu matriks.
6. Lembar kerja siswa yang dikembangkan memuat judul, mata pelajaran, semester, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, indikator, tujuan pembelajaran, tugas-tugas, langkah-langkah kerja serta penilaian.
7. Lembar kerja siswa menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sehingga siswa dapat menyelesaikan kegiatan pada lembar kerja siswa dengan tepat.

**F. Pentingnya Pengembangan**

Hal yang menjadi pentingnya pengembangan ini karena kurangnya bahan ajar yang memadai untuk pembelajaran matematika. Dengan adanya pengembangan ini diharapkan dapat menghasilkan bahan ajar berupa lembar kerja siswa yang valid, praktis dan efektif sehingga tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai. Dengan adanya pengembangan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing diharapkan dapat memudahkan siswa dalam pembelajaran matematika karena bahan ajar ini dirancang dengan langkah-langkah penemuan terbimbing.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

### 1. Asumsi

Untuk memudahkan serta memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran matematika dapat menggunakan lembar kerja siswa yang berbasis penemuan terbimbing yang telah dirancang. Lembar kerja yang dikembangkan ini mendesain berupa ilustrasi, gambar yang menari, berwarna dan juga berbagai contoh pokok bahasan matriks yang dekat dengan keseharian siswa.

### 2. Keterbatasan Pengembangan

Dengan adanya kekurangan dalam penelitian ini, maka ada beberapa keterbatasan penelitian, yaitu :

- a. Pengembangan ini dibatasi pada pembuatan lembar kerja siswa materi matriks untuk siswa kelas XI SMA.
- b. Lembar kerja siswa yang dikembangkan menggunakan pendekatan yang berbasis penemuan terbimbing.

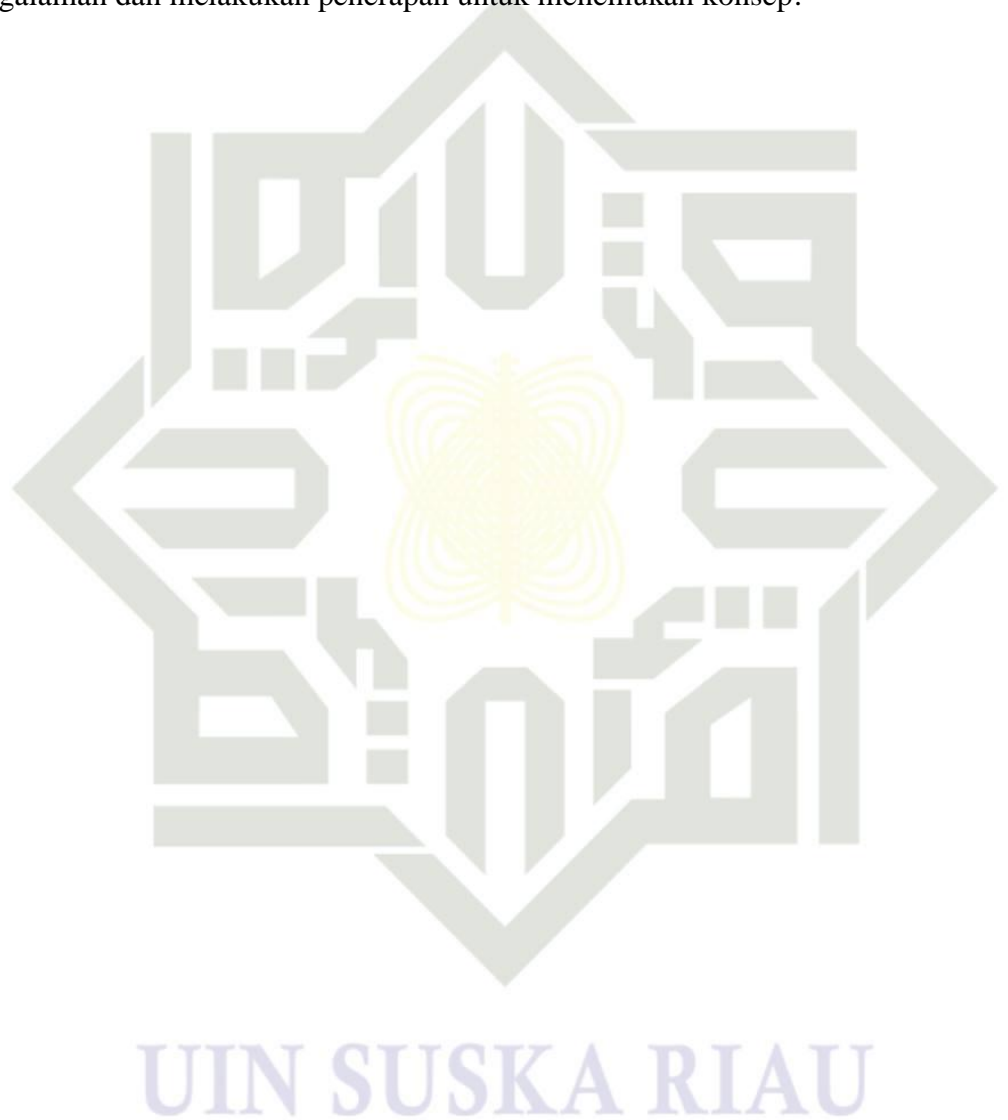
## H. Defenisi Operasional

1. Penelitian pengembangan merupakan rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggung jawabkan.<sup>9</sup>
2. LKS merupakan Salah satu sarana pembelajaran yang dianggap alat bantu dalam proses pembelajaran. Lembaran ini berisikan petunjuk,

<sup>9</sup> Anidi, *Evaluasi Program Pembelajaran* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2017), hlm. 135.

tuntunan pernyataan dan pengertian agar siswa dapat memperluas serta memperdalam pemahamannya teradap materi yang dipelajari.<sup>10</sup>

3. Metode penemuan terbimbing adalah pembelajaran yang menyarankan agar siswa berpartisipasi aktif dalam memperoleh pengalaman dan melakukan penerapan untuk menemukan konsep.<sup>11</sup>



<sup>10</sup> Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 371.

<sup>11</sup> Dahar, *Model Penemuan Terbimbing* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 79

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

## KAJIAN TEORI

## A. Landasan Teori

## 1. Lembar Kerja Siswa

## a. Pengertian Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa adalah Salah satu bahan ajar yang dapat menunjang proses pembelajaran. Ada beberapa pendapat mengenai pengertian lembar kerja siswa (LKS) yaitu:

- 1) Menurut Depdiknas tahun 2006 yang dikutip oleh Ruslan dan Rusli mengatakan bahwa LKS adalah lembaran-lembaran yang berisi mengenai latihan soal yang akan dikerjakan oleh siswa.<sup>12</sup>
- 2) Menurut Prastowo mengatakan bahwa LKS merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dilakukan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.<sup>13</sup>
- 3) Menurut Abdul Lembar Kerja Siswa atau (*Student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang

<sup>12</sup> Ruslan dan Rusli Yusuf, *Perencanaan Pembelajaran PPKn*, (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2017), hlm. 350

<sup>13</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Divapress, 2013), hlm. 203-204



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya.<sup>14</sup>

Dari pengertian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa lembar kerja siswa adalah salah satu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas berisikan materi yang terdapat langkah-langkah, petunjuk, serta tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, untuk mencapai suatu indikator pembelajaran yang hendak dicapai.

#### b. Fungsi Lembar Kerja Siswa

Menurut Andi Prastowo fungsi Lembar kerja siswa memiliki empat fungsi utama:<sup>15</sup>

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan siswa;
- 2) Sebagai bahan ajar yang memudahkan siswa untuk memahami materi yang diberikan;
- 3) sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tgas untuk berlatih;
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa fungsi dari lembar kerja siswa adalah sebagai bahan ajar yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran serta membantu siswa agar lebih mudah dalam memahami materi.

<sup>14</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hlm.176

<sup>15</sup> Andi Prastowo, *Op.Cit.*, hlm.205



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### c. Unsur-unsur Lembar Kerja Siswa

Dalam pembuatan lembar kerja siswa terdapat unsur-unsur penting yang akan membuat lembar kerja siswa tampak lebih sederhana jika dilihat dari strukturnya. Adapun unsur-unsur tersebut sebagai berikut:<sup>16</sup>

- 1) Judul
- 2) Petunjuk belajar (petunjuk siswa/guru)
- 3) Kompetensi yang akan dicapai
- 4) Informasi pendukung
- 5) Tugas-tugas dan langkah kerja
- 6) Penilaian

Sedangkan pada lembar kerja siswa yang peneliti kembangkan memuat unsur-unsur berikut:

- 1) Judul
- 2) Petunjuk penggunaan lembar kerja siswa
- 3) Capaian pembelajaran, capaian pembelajaran berdasarkan elemen, tujuan pembelajaran yang hendak dicapai
- 4) Informasi pendukung
- 5) Langkah-langkah penemuan terbimbing
- 6) Tugas latihan

### d. Langkah-langkah Penyusunan Lembar Kerja Siswa

Dalam pembuatan lembar kerja siswa maka sebelumnya kita perlu memahami langkah-langkah dari penyusunannya. Menurut Depdiknas di dalam jurnal Kiki dan Indrie menyebutkan langkah-langkah dari penyusunan lembar kerja siswa yaitu sebagai berikut:<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Trianto, *Desian Pengembangan Pembelajaran Tematik Bagi Anak Usia Dini TK/RA dan Anak Usia Kelas Awal SD/MI*, (Jakarta: Kencana, 2011), hlm.208

<sup>17</sup> Andi Prastowo, *Pengembangan Sumber Belajar*, (Yogyakarta: Pedagogia, 2012), hlm. 102-103

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 1) Lakukan analisis kurikulum

Analisis ini dilakukan untuk menentukan materi mana yang memerlukan bahan ajar. Analisis dilakukan dengan melihat materi pokok, pengalaman belajar siswa, dan kompetensi yang akan dicapai oleh siswa.

## 2) Menyusun peta kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS berguna untuk mengetahui jumlah kebutuhan LKS yang akan ditulis serta urutannya.

## 3) Menentukan judul-judul LKS

Judul LKS harus sesuai dengan KD, materi pokok dan pengalaman belajar yang terdapat di dalam kurikulum.

## 4) Penulisan LKS

langkah-langkah dalam penulisan LKS adalah merumuskan kompetensi dasar, menentukan alat penilaian, menyusun materi serta memperhatikan struktur LKS.

**e. Syarat-syarat Penyusunan Lembar Kerja Siswa**

Dalam pembuatan lembar kerja siswa terdapat syarat-syarat penyusunan menurut BSNP yang dikutip di dalam buku Masnur agar lembar kerja siswa memenuhi kriteria sebagai berikut:<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Masnur Muslich, *Text Book Writing: Dasar-dasar Pemahaman, Penulisan dan Pemakaian Buku Teks*, (Jogjakarta: Arruz Media, 2016),. hlm. 292-312.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Kelayakan Isi  
Komponen dalam kelayakan isi sebagai berikut:
  - a) Kesesuaian materi antara CP dan TP
  - b) Keakuratan materi
  - c) Pendukung materi
  - d) Kemutakhiran materi
- 2) Kelayakan Penyajian  
Komponen dalam aspek kelayakan penyajian sebagai berikut:
  - a) Teknik penyajian
  - b) Pendukung penyajian
  - c) Penyajian pembelajaran
  - d) Kelengkapan pembelajaran
- 3) Penilaian Bahasa  
Komponen dalam aspek penilaian bahasa sebagai berikut:
  - a) Logis
  - b) Komunikatif
  - c) Dialogis dan interaktif
  - d) Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa
  - e) Keruntutan dan keterpaduan alur pikir
  - f) Penggunaan istilah, simbol dan ikon
- 4) Penilaian Penemuan Terbimbing  
Adapun komponen dalam aspek penilaian penemuan terbimbing mengandung indikator karakteristik penemuan terbimbing.
- 5) Kelayakan Kegrafikan  
Komponen dalam aspek kegrafikan sebagai berikut:
  - a) Ukuran lembar kerja siswa
  - b) Desain sampul lembar kerja siswa
  - c) Desain isi lembar kerja siswa

Pada lembar kerja siswa yang peneliti kembangkan memuat syarat-syarat penyusunan berupa kelayakan isi, kelayakan penyajian, penilaian bahasa, penilaian penemuan terbimbing, kelayakan kegrafikan.

Adapun kriteria dalam lembar kepraktisan angket menurut Rido Putra sebagai berikut:<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Rido Putra, Wawan Purwanto, dkk, Efektivitas Penggunaan Modul Berbasis Project Based Learning dalam Pembelajaran, (*Jurnal UMSB, Vol.5, No.1, 2022*)



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Tampilan  
Dalam aspek tampilan terbagi beberapa indikator, yaitu:
  - a) Kejelasan teks
  - b) Kejelasan gambar
  - c) Kemenarikan gambar
  - d) Kesesuaian gambar dan materi
- 2) Penyajian Materi  
Dalam aspek penyajian materi terbagi beberapa indikator, yaitu:
  - a) Penyajian data
  - b) Ketetapan sistematika penyajian materi
  - c) Kejelasan kalimat
  - d) Kejelasan simbol dan lambang
  - e) Kejelasan istilah
  - f) Kesesuaian contoh dengan materi
- 3) Manfaat
  - a) Kemudahan belajar
  - b) Ketertarikan menggunakan bahan ajar berbentuk lembar kerja siswa
  - c) Peningkatan motivasi belajar

Pada lembar kerja siswa yang peneliti kembangkan memuat kriteria dalam lembar kepraktiran angket berupa tampilan, penyajian materi, dan manfaat.

**f. Kelebihan dan Kekurangan Penggunaan Lembar Kerja Siswa****1) Kelebihan Penggunaan Lembar Kerja Siswa**

Adapun kelebihan dari lembar kerja siswa, yaitu:<sup>20</sup>

- a) Guru dapat menggunakan lembar kerja siswa sebagai media pembelajaran mandiri bagi siswa
- b) Meningkatkan aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar
- c) Praktis dan harga cenderung terjangkau karena tidak terlalu mahal
- d) Materi yang ada didalam lembar kerja siswa lebih ringkas dan sudah mencakup keseluruhan materi

<sup>20</sup> Nurul Huda Panggabean dan Amir Danis, *Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains* (Bandung: Tata Akbar, 2019), hlm. 34-35

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e) Dapat membuat siswa berinteraksi dengan sesama teman, kegiatan pembelajaran menjadi beragam dengan adanya lembar kerja siswa
  - f) Sebagai media pengganti media lain ketika media audio visual mengalami hambatan dengan listrik, sehingga dapat diganti dengan menggunakan bahan ajar lembar kerja siswa
  - g) Lembar kerja siswa tidak menggunakan listrik dalam penggunaannya sehingga bisa digunakan diperdesaan maupun perkotaan
- 2) Kekurangan Penggunaan Lembar Kerja Siswa

Adapun kekurangan dari lembar kerja siswa, yaitu:<sup>21</sup>

- a) Soal-soal yang tertuang pada lembar kerja siswa cenderung monoton, bisa muncul bagian berikutnya maupun bab setelah itu
- b) Lembar kerja hanya melatih siswa untuk menjawab soal, tidak efektif tanpa ada sebuah pemahaman konsep materi secara benar
- c) Di dalam lembar kerja hanya dapat menampilkan gambar diam tidak bisa bergerak, sehingga siswa cenderung kurang dapat memahami materi dengan cepat
- d) Media cetak hanya lebih banyak menekankan pada pelajaran yang bersifat kognitif, jarang menekankan pada emosi dan sikap
- e) Menimbulkan pembelajaran yang membosankan bagi siswa jika tidak dipadukan dengan media lain

Adapun cara yang dapat meminimalkan kekurangan lembar kerja siswa yaitu sebagai berikut:

- a) Guru diharapkan dapat membuat lembar kerja siswa yang memiliki soal bervariasi, sehingga tidak ada lagi soal yang muncul pada bagian berikutnya.
- b) Pentingnya peningkatan keprofesionalan guru dan kesadaran seorang guru sebagai tenaga pendidik.
- c) Sekolah tidak terpaku pada buku cetak yang dikeluarkan penerbit, tetapi diharapkan kepada guru untuk membuat lembar kerja siswa yang lebih bermutu tinggi.
- d) Menambah kegiatan-kegiatan yang merangsang siswa untuk aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan guru.

<sup>21</sup> *Ibid*, hlm. 35-36



- e) Sebaiknya guru menggunakan media lain atau menambah kegiatan-kegiatan yang dapat mengatasi kebosanan siswa.

## 2. Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing

### a. Pengertian Penemuan Terbimbing

Metode penemuan adalah salah satu metode dalam pembelajaran matematika, yang mana metode ini menyampaikan suatu proses pembelajaran dengan cara menemukan dan menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Risnawati mengatakan bahwa model penemuan terbimbing merupakan suatu cara penyampaian topik matematika sedemikian rupa sehingga dalam proses pembelajaran memungkinkan siswa menemukan sendiri pola-pola atau struktur-struktur matematika melalui pengalaman belajar yang telah lalu dan tidak lepas dari pengawasan serta bimbingan guru.<sup>22</sup>

Sedangkan menurut Markaban, metode penemuan terbimbing ini melibatkan suatu dialog/interaksi antara siswa dan guru dimana siswa mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan yang diatur oleh guru.<sup>23</sup> Jadi, kesimpulan dari pendapat diatas bahwa penemuan terbimbing adalah suatu model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru kepada siswa yang

<sup>22</sup> Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Suska Press, 2008), hlm.134

<sup>23</sup> Markaban, *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK* (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), hlm.11

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dapat melatih siswa untuk menemukan konsep pembelajaran secara mandiri tetapi tidak terlepas dari bimbingan guru.

#### b. Langkah-langkah Penemuan Terbimbing

Dalam proses pembelajaran menggunakan penemuan terbimbing terdapat beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan, menurut Karniasih dan Sani, langkah operasional pembelajaran penemuan terbimbing sebagai berikut :<sup>24</sup>

##### 1) *Stimulation* (Pemberian rangsangan)

Langkah ini dilakukan dengan cara menghadapi siswa pada permasalahan yang menimbulkan kebingungan sehingga menyebabkan siswa berkeinginan untuk menyelidiki sendiri atau pengumpulan informasi.

##### 2) *Problem statement* (Pernyataan masalah)

Selanjutnya siswa diberi kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan ajar, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk pertanyaan dan hipotesis atau jawaban sementara atas permasalahan yang diajukan.

##### 3) *Data collection* (Pengumpulan data)

Siswa diberikan kesempatan untuk mengumpulkan dan memilih informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan hipotesis yang diajukan.

<sup>24</sup> Kurniasih dan Sani, *Perancangan Pembelajaran Prosedur Pembuatan RPP yang Sesuai dengan Kurikulum 201*, (Jakarta: Kata Pena, 2014),. hlm.68



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4) *Data processing* (Pengolahan data)

Informasikan yang diperoleh kemudian diolah, diklarifikasi, ditabulasi, dan ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

#### 5) *Verification* (Pembuktian)

Siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan sebelumnya dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data.

#### 6) *Generalization* (Pengarikan kesimpulan)

Langkah ini, dilakukan untuk mendapatkan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama.

Sedangkan langkah-langkah pembelajaran penemuan terbimbing oleh Ishmatul Maula sebagai berikut:<sup>25</sup>

#### 1) Orientasi Masalah

Penyajian masalah kontekstual sebagai jembatan untuk menemukan konsep yang diinginkan.

#### 2) Eksplorasi

1) Menstruktur pemikiran siswa untuk mengumpulkan informasi dari masalah yang diberikan dengan membimbing mereka melalui langkah-langkah strategis (kegiatan-kegiatan berupa mengukur, mengamati, menggambar atau menyusun).

<sup>25</sup>Maula, *Pembelajaran Matematika Guided Discovery*, (Yogyakarta: Ar- Ruzz Media, 2019) hlm. 46-47



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Bimbingan tertulis dan lisan berupa arahan kegiatan atau pertanyaan
- 3) Penulisan dugaan/konjektur. Dugaan berupa informasi-informasi yang diperoleh dari langkah-langkah strategis yang telah dilakukan.
- 3) Analisis/mengolah informasi  
Informasi-informasi yang diperoleh setelah melakukan langkah-langkah strategis diolah dan digeneralisasi menjadi kesatuan konsep atau prinsip yang ditemukan.
- 4) Kesimpulan  
Rangkuman dari seluruh konsep dan prinsip matematika yang telah ditemukan
- 5) Latihan  
Pemberian latihan soal untuk mengaplikasikan konsep dan prinsip matematika yang ditemukan.  
Berdasarkan pendapat mengenai langkah-langkah metode penemuan terbimbing diatas, maka pada peneliti mengambil kesimpulan bahwasanya peneliti akan menggunakan langkah-langkah metode penemuan terbimbing menurut Ishmatul Maula yang menjelaskan bahwa tahapan metode penemuan terbimbing adalah Orientasi masalah, Eksplorasi, Analisis/mengolah informasi, Kesimpulan dan Latihan. Karena pada tahapan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penemuan terbimbing tersebut lebih jelas, terarah serta mudah dipahami.

### c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing

#### 1) Kelebihan

Adapun kelebihan model penemuan terbimbing yang dikemukakan oleh Widdiharto dalam jurnar Iskandar dan Noor, yaitu:<sup>26</sup>

- a) Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan.
- b) Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap *inquiry* (mencari-temukan).
- c) Mendukung kemampuan *problem solving* siswa.
- d) Memberikan wahana interaksi aktif antar siswa, maupun siswa dengan guru, dengan demikian siswa juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- e) Materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.

<sup>26</sup> Iskandar Zulkarnain, Noor Amalia Sari, Model Penemuan Terbimbing Dengan Teknik *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman konsep Matematis Siswa SMP (*Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.2, No.3, Oktober 2014*), hlm.242



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2) Kekurangan

Adapun kekurangan model penemuan terbimbing menurut Syaiful, sebagai berikut: <sup>27</sup>

- a) Tidak semua siswa cocok dengan penemuan terbimbing, kadang-kadang siswa lebih senang diberikan pelajaran oleh gurunya melalui ceramah dan tanya jawab
- b) Guru kurang biasa menggunakan penemuan terbimbing dalam penyelenggaraan di sekolah karena factor kemampuan.
- c) Penemuan terbimbing kurang cocok bagi siswa yang lamban.
- d) Penemuan terbimbing menuntut perlengkapan yang memadai, terutama bagi pekerjaan di laboratorium.

Dilihat dari kelebihan metode penemuan terbimbing yang lebih banyak dari pada kekurangannya, maka penggunaan metode penemuan terbimbing dianggap cukup efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. Untuk meminimalkan kekurangan yang ada pada penemuan terbimbing maka upaya yang akan peneliti buat ialah menyusun lembar kerja siswa sedemikian rupa dan disusun secara terperinci sehingga dapat dipahami oleh siswa. Kemudian

<sup>27</sup> Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm.81



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

peneliti membuat permasalahan ataupun pertanyaan di lembar kerja siswa yang dapat memancing siswa untuk aktif bertanya kepada guru, sehingga lembar kerja siswa dapat membimbing dan memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran.

### 3. Hasil Belajar

#### a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah suatu hasil maksimum yang telah dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Menurut Hamzah B. Uno hasil belajar adalah perubahan-perubahan perilaku yang relatif tetap dalam diri seseorang sebagai akibat dari interaksi seseorang dengan lingkungannya.<sup>28</sup> Sedangkan menurut Dimiyanti dan Mudjiono hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.<sup>29</sup>

Hasil belajar merupakan serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut pengetahuan, sikap, dan keterampilan.<sup>30</sup>

Berdasarkan dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan tingkat penguasaan yang telah

<sup>28</sup> Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif Efektif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm.213

<sup>29</sup> Dimiyanti dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, cet.3, 2006), hlm.3

<sup>30</sup> Syaiful Bahri Djarmah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2008), hlm.44



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dicapai oleh siswa setelah melaksanakan kegiatan belajar serta perubahan tingkah laku akibat dari interaksi seseorang dengan lingkungannya. Hasil yang diperoleh menyangkut pengetahuan, sikap dan keterampilan.

#### b. Indikator Hasil Belajar

Keberhasilan belajar dibagi menjadi beberapa tingkatan, yaitu:<sup>31</sup>

- 1) Istimewa/maksimal: apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa.
- 2) Baik sekali/optimal: apabila sebagian besar (76% sampai 99%) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa.
- 3) Baik/minimal: apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 60% sampai 75% saja yang dikuasai oleh siswa.
- 4) Kurang: apabila bahan ajar pelajaran yang diajarkan kurang 60% yang dikuasai oleh siswa.

#### 4. Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing

Lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing adalah salah satu bahan ajar yang membimbing siswa untuk melakukan suatu penemuan. Siswa diberi motivasi untuk dapat menemukan suatu konsep berdasarkan bahan ajar yang telah disediakan. Menurut Mega penggunaan dari lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing ini siswa dibimbing untuk belajar menemukan suatu hal yang baru pada dirinya sendiri walaupun sudah diketahui oleh banyak orang.<sup>32</sup>

<sup>31</sup> Syaiful Bahri Djarmah dan Azwan zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), hlm.107.

<sup>32</sup> Mega Ria Sofiana, dkk, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Himpunan untuk Kelas VII SMP Negeri 1 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya*, *Skripsi* (Sumatera Barat: STKIP PGRI).



Adapun langkah-langkah penemuan terbimbing mengacu kepada langkah-langkah menurut Ishmatul Maula ke dalam lembar kerja yang peneliti kembangkan, yaitu:

1) Orientasi

Pada langkah ini terdapat penyajian permasalahan yang berkaitan dengan materi matriks. Siswa diminta untuk mengamati permasalahan yang diberikan.

2) Eksplorasi

Pada langkah ini siswa diberikan kesempatan untuk mengumpulkan informasi dari masalah yang diberikan melalui langkah-langkah yang strategis dengan mengukur, mengamati, menyusun, ataupun kegiatan lainnya untuk mendapatkan suatu dugaan.

3) Analisis

Pada langkah ini siswa diminta untuk menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya menjadi suatu hasil temuan berupa konsep dan prinsip matematika.

4) Kesimpulan

Pada tahap ini siswa membuat kesimpulan dengan bahasa sendiri dari seluruh konsep dan prinsip matematika berdasarkan hasil yang didapatkan sebelumnya.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 5) Latihan

Pada tahap ini siswa diberikan latihan soal untuk mengaplikasikan konsep dan prinsip matematika yang ditemukan.

**5. Materi Matriks**

Materi matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi matriks kelas XI. Di dalam kurikulum mardeka, terdapat capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) materi matriks, yaitu :

- a) Capaian Pembelajaran fase F (Sebagai pilihan untuk kelas XI dan XII SMA)

Di akhir fase F, siswa dapat melakukan operasi aljabar pada matriks dan menerapkannya dalam transformasi geometri.

- b) Capaian Pembelajaran Berdasarkan Elemen

Pada fase F materi matriks termasuk ke dalam elemen aljabar. Pada bidang kajian aljabar membahas tentang aljabar non-formal dalam bentuk simbol gambar sampai dengan aljabar formal dalam bentuk simbol huruf yang mewakili bilangan tertentu dalam subelemen persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan pola bilangan, serta rasio dan proporsi.



## c) Tujuan Pembelajaran

**TABEL II.1**  
**TUJUAN PEMBELAJARAN**

Tujuan Pembelajaran	Materi
<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan data atau informasi ke dalam bentuk matriks;</li> <li>Menentukan pengertian dari matriks;</li> <li>Menentukan ordo dan elemen dari suatu matriks.</li> </ol>	Menemukan Konsep Matriks
<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi jenis-jenis matriks berdasarkan ordo dan elemen penyusunnya;</li> <li>Menentukan matriks transpos.</li> </ol>	Jenis-Jenis Matriks
<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan konsep kesamaan dua matriks</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesamaan dua matriks.</li> </ol>	Kesamaan dua Matriks
<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan konsep operasi penjumlahan matriks;</li> <li>Menentukan sifat-sifat operasi penjumlahan matriks;</li> <li>Menjelaskan konsep operasi pengurangan matriks;</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan antarmatriks.</li> </ol>	Penjumlahan dan Pengurangan Antarmatriks
<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan konsep perkalian matriks dengan skalar;</li> <li>Memahami sifat-sifat perkalian matriks dengan skalar;</li> <li>Menjelaskan konsep perkalian dua matriks</li> <li>Memahami sifat-sifat perkalian dua matriks;</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian matriks dengan skalar; dan</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan</li> </ol>	Perkalian Matriks

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan perkalian dua matriks.	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan determinan matriks persegi berordo <math>2 \times 2</math>;</li> <li>2. Menentukan determinan matriks persegi berordo <math>3 \times 3</math> dengan metode Sarrus;</li> <li>3. Menentukan determinan matriks persegi berordo <math>3 \times 3</math> dengan metode Ekspansi Kofaktor;</li> <li>4. Menentukan invers matriks;</li> <li>5. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan determinan dan invers matriks;</li> <li>6. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dengan determinan.</li> </ol>	Determinan dan Invers Matriks

Adapun uraian materi tentang matriks sebagai berikut :

**Konsep matriks**

Matriks adalah susunan bilangan berbentuk persegi atau persegi panjang yang diatur menurut baris dan kolom, dan ditempatkan dalam tanda kurung biasa atau kurung siku. Dalam matematika, matriks diberi nama menggunakan huruf kapital, contohnya A, K, X dan lain-lain. Matriks juga memiliki elemen. Elemen merupakan anggota yang terdapat di dalam matriks. Elemen bisa berupa angka maupun huruf kecil. Kumpulan elemen yang tersusun horizontal disebut baris sedangkan kumpulan elemen secara vertical disebut kolom.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Jenis-jenis Matriks****1. Matriks Baris**

Matriks baris adalah matriks yang hanya terdiri dari satu baris. Biasanya ordo matriks adalah  $1 \times n$ , dengan  $n$  menyatakan banyak kolom dalam matriks tersebut.

**2. Matriks Kolom**

Matriks kolom adalah matriks yang hanya terdiri satu kolom. Matriks kolom berordo  $m \times 1$ , dengan  $m$  menyatakan banyaknya kolom pada matriks.

**3. Matriks Persegi Panjang**

Matriks persegi panjang adalah matriks yang banyak baris dan kolomnya tidak sama.

**4. Matriks Persegi**

Matriks persegi adalah matriks yang banyak baris dan kolomnya sama banyak.

**5. Matriks Segitiga**

Matriks segitiga adalah matriks persegi yang berordo  $n \times n$ , dengan elemen dibawah atau di atas diagonal utamanya yang bernilai nol.

**6. Matriks Diagonal**

Matriks diagonal adalah matriks yang elemen-elemen di luar diagonal utamanya nol.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 7. Matriks Identitas

Matriks identitas adalah matriks diagonal dengan elemen diagonal utamanya bernilai satu.

### 8. Matriks Nol

Matriks nol adalah matriks yang elemen-elemennya bernilai nol.

#### Kesamaan dua matriks

Kesamaan dua matriks adalah dua buah matriks yang memiliki ordo yang sama dan nilai entry yang letaknya sama memiliki nilai yang sama besar.

#### Penjumlahan dan pengurangan antar matriks

Dua buah matriks dapat dijumlahkan apabila keduanya memiliki ordo yang sama. Hasil operasi penjumlahannya adalah matriks baru yang memiliki ordo sama dengan matriks semula, dengan elemen-elemennya terdiri dari hasil penjumlahan elemen-elemen pada matriks. Secara matematis, operasi penjumlahan matriks dapat diasumsikan sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a + p & b + q \\ c + r & d + s \end{bmatrix}$$

Untuk pengurangan matriks memiliki konsep yang sama dengan penjumlahan. Dua buah matriks dapat dikurangkan apabila keduanya memiliki ordo yang sama. Hasil operasi pengurangannya adalah matriks baru yang memiliki ordo sama dengan matriks



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

semula, dengan elemen-elemennya terdiri dari hasil pengurangan dengan elemen-elemen pada matriks.

Secara matematis, operasi pengurangan matriks dapat diasumsikan sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a - p & b - q \\ c - r & d - s \end{bmatrix}$$

**Perkalian Matriks****- Perkalian Skalar pada Matriks**

Perkalian skalar dengan matriks berarti perkalian real terhadap matriks. Dalam matriks, bilangan real  $k$  disebut sebagai skalar. Secara umum, perkalian skalar dengan matriks misalnya matriks  $A$  adalah suatu matriks berordo  $m \times n$  dengan elemen-elemen  $a_{ij}$  dan  $k$  adalah suatu bilangan real

**- Perkalian dua Matriks**

Perkalian matriks dengan matriks yang kita asumsikan sebagai matriks  $A$  dan matriks  $B$  memiliki syarat, yaitu kolom matriks  $A$  harus sama dengan baris matriks  $B$ . Sedangkan ordo dari hasil perkalian matriks tersebut adalah banyaknya baris matriks  $A$  dikali dengan banyaknya kolom matriks  $B$ .

Operasi perkalian matriks dengan matriks dapat diasumsikan sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ap + br & aq + bs \\ cp + dr & cq + ds \end{bmatrix}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Determinan dan Invers Matriks****- Determinan Matriks ordo 2 x 2**

Misalkan A adalah matriks persegi berordo 2 x 2 yang ditulis dalam bentuk:

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \text{ maka determinan } A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \text{ ditulis sebagai } \det$$

$$A = |a| = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$$

**- Invers Matriks ordo 2 x 2**

$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$  maka invers matriks A ditulis  $A^{-1}$  ditentukan oleh:

$$A^{-1} = \frac{1}{\det.A} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix} \text{ dengan } \det A = ad - bc$$

**- Determinan Matriks ordo 3 x 3**

Jika matriks A ordo 3 x 3 dengan matriks  $A = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}$  maka

$$\text{determinan } A, \det A = |a| = \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & b \\ d & e \\ g & h \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} a & c \\ d & f \\ g & i \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} a & b \\ d & e \\ g & h \end{vmatrix}$$

$$= aei + bfg + cdh - ceg - afh - bdi$$

**- Invers Matriks ordo 3 x 3**

Untuk menentukan invers matriks ordo 3 x 3 dapat digunakan rumus berikut :

$$A^{-1} = \frac{1}{\det.A} \text{Adjoin } A$$



**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## B. Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan yang telah dilakukan sebelumnya sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Veta Fitriani dan Lusi Eka Afri yang berjudul Pengembangan Lembar Kerja Berbasis Penemua terbimbing Untuk Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Pada Materi Segiempat. Yang mana penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah lembar kerja siswa (LKS) berbasis penemuan terbimbing yang valid pada materi segiempat. Dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan kualitas dari produk yang telah dihasilkan. Hasil penelitiannya menjelaskan bahwa lembar kerja siswa dapat dikatakan valid untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.<sup>33</sup>

Relevansi dengan penelitian yang dilakukan adalah terletak pada pembelajaran penemuan terbimbing dalam pengembangan lembar kerja siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Florensia dkk yang berjudul Pengembangan Lembar Aktivitas Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing pada Materi Segitiga. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, penelitian ini menghasilkan produk lembar aktivitas berbasis penemuan terbimbing telah memenuhi kriteria kualitas produk yang valid dan praktis.<sup>34</sup>

<sup>33</sup> Veta Fitriani, Lusi Eka Afri, Pengembangan Lembar Kerja Berbasis Penemua terbimbing Untuk Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Pada Materi Segiempat, (*Jurnal Bsis, Vol.3, No.1, Oktober 2020*), hlm. 220-229

<sup>34</sup> Florensia Betyka, Aan Putra, dan Selvia Erita, Pengembangan Lembar Aktivitas Siwa Berbasis Penemuan Terbimbing pada Materi Segitigaa, (*Jurnal For Reasearch In Mathematics Learning, Vol.2, No.2, Juni 2019*), hlm.181

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Relevansi dengan penelitian yang dilakukan adalah terletak pada metode pembelajaran penemuan terbimbing.

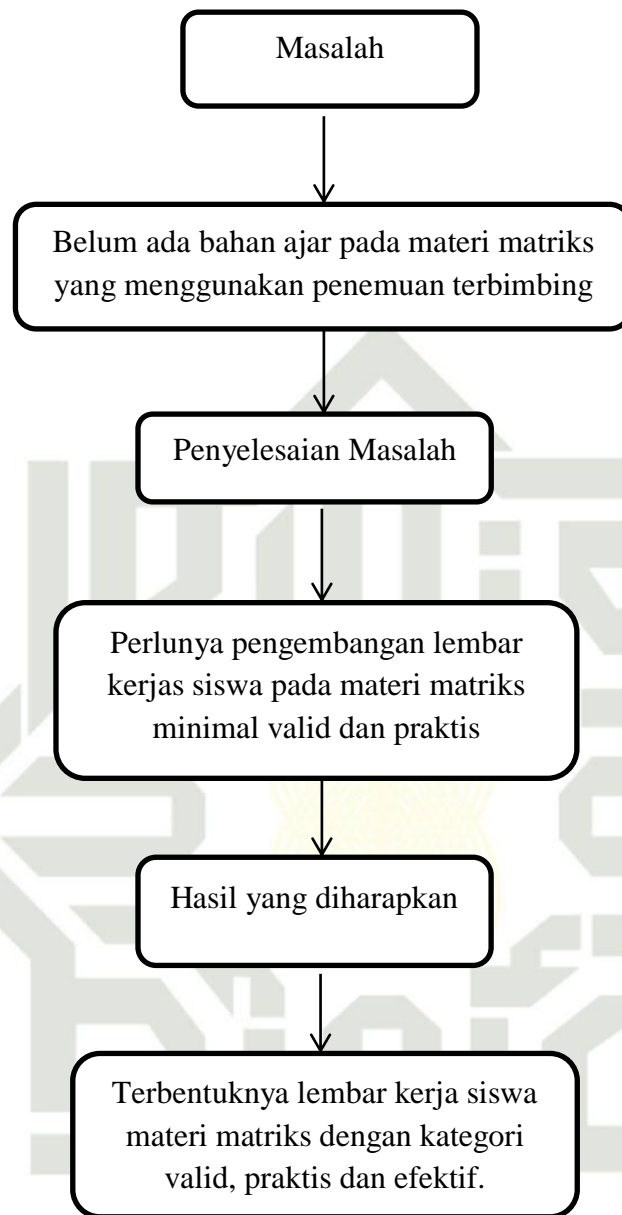
3. Penelitian yang dilakukan oleh Rena Revita yang berjudul Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas perangkat pembelajaran matematika. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa hasil uji validitas untuk RPP matematika berbasis penemuan terbimbing secara keseluruhan memperoleh nilai kevalidan yaitu 3,44 dengan kategori sangat valid.<sup>35</sup>

Relevansi dengan penelitian yang dilakukan adalah terletak pada penerapan metode pembelajaran penemuan terbimbing.

**C. Kerangka Berfikir**

Pada Penelitian pengembangan ini yang peneliti gunakan berupa bahan ajar berbasis penemuan terbimbing yang diharapkan dapat menghasilkan berupa bahan ajar yaitu lembar kerja siswa yang dapat memfasilitasi siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat dibuat kerangka berfikir dalam penelitian. Berikut merupakan kerangka berfikir dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

<sup>35</sup> Rena Revita, *Op.Cit.* hlm. 15-26



**Gambar II.1 Kerangka Berfikir**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

<sup>36</sup> Menurut hartono tujuan penelitian dan pengembangan adalah untuk menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi untuk dicarikan jalan keluarnya dengan membuat suatu produk yang dihasilkan dengan spesifikasi, model, soal, maupun perangkat yang akan digunakan untuk memecahkan suatu masalah.<sup>37</sup>

Penelitian dan pengembangan dapat digunakan di dalam dunia pendidikan yang dapat memperbaiki kualitas pendidikan menjadi lebih baik lagi. Di dalam dunia pendidikan penelitian dan pengembangan berfungsi untuk menghasilkan suatu produk untuk kepentingan pendidikan. Yang mana produk tersebut dapat berupa bahan ajar, alat peraga, lembar kerja siswa, modul, dan perangkat pembelajaran lainnya. Pada penelitian ini yang akan dikembangkan adalah suatu produk berupa bahan ajar lembar kerja siswa yang berbasis penemuan terbimbing yang valid, praktis, dan efektif.

<sup>36</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm.124

<sup>37</sup> Hartono, *Metode Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hlm.140-141



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun macam-macam model yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan dari berbagai penulis sebagai berikut:<sup>38</sup>

#### 1. Borg dan Gall

Model pengembangan dari Borg dan Gall ini memiliki tahap-tahap yang relative panjang karena terdapat 10 langkah pelaksanaan : (1) Penelitian dan pengumpulan data (*research and information colleting*), (2)Perencanaan (*Planning*), (3) Pengembangan draft produk (*develop preliminary form of product*), (4) Uji coba lapangan (*preliminary field testing*), (5) Penyempurnaan produk awal (*main product revision*), (6) Uji coba lapangan (*main field testing*), (7) Menyempurnakan produk hasil uji lapangan (*operational product revision*), (8) Uji pelaksanaan lapangan (*operasional field testing*), (9) Penyempurnaan produk akhir (*final product revision*), (10) Diseminasi dan implementasi (*dissemination and implementation*).

#### 2. Thiagarajan

Thiagarajan mengemukakan bahwa, langkah-langkah penelitian dan pengembangan ini disingkat dengan 4D yang memiliki 4 tahap, yaitu: (1) Pendefinisian (*Define*), (2) Perancangan (*Design*), (3) Pengembangan (*Develop*), (4) Penyebaran (*Disseminate*).

#### 3. Robert Maribe Branch

Robert Maribe Branch mengembangkan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu : (1) Analisis (*Analysis*),

<sup>38</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan* (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm 35-38



(2) Perancangan (*Design*), (3) Pengembangan (*Development*), (4) Implementasi (*Implementation*), (5) Evaluasi (*Evaluation*).

Dari beberapa model pengembangan diatas peneliti menggunakan desain penelitian ADDIE. ADDIE singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan evaluation*. ADDIE merupakan model desain pembelajaran yang memperlihatkan tahap-tahap dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari, serta dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti modul, strategi pembelajaran, media dan bahan ajar.<sup>39</sup>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

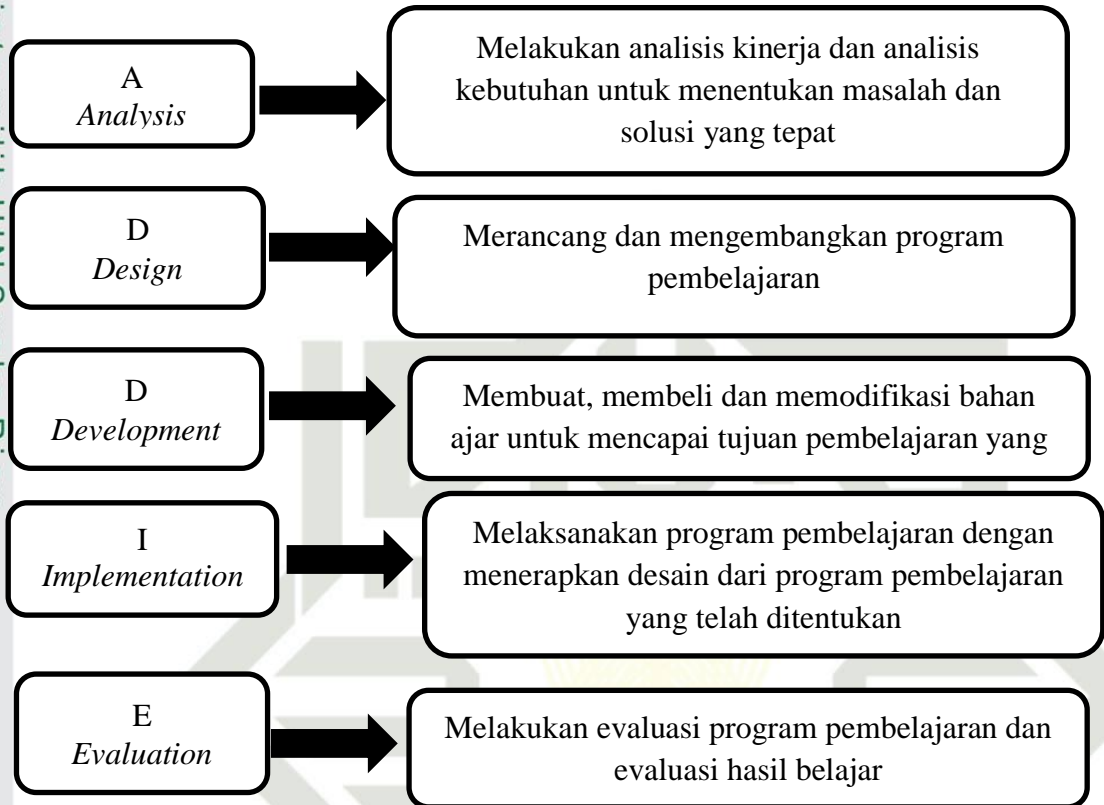
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<sup>39</sup> Budiyo Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017).



Model desain sistem pembelajaran ADDIE dengan komponen-komponen dapat dilihat pada gambar berikut:<sup>40</sup>



**Gambar III.1**  
**Prosedur Pengembangan ADDIE**

<sup>40</sup> Benny A Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: PT Dian Rakyat, 2010), hlm. 127

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Lokasi dan Waktu Penelitian

### 1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah di SMA Negeri 1 Tambang yang beralamat di Jl. Pekanbaru-Bangkinang Km. 29 Desa Sungai Pinang. Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024. Sedangkan untuk jadwal penelitiannya dilakukan menyesuaikan dengan jadwal pelajaran matematika yang ada di SMA Negeri 1 Tambang.

## C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah validator yang berasal dari dosen dan guru serta siswa kelas XI SMA Negeri 1 Tambang. Sedangkan objek penelitian ini adalah LKS berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks.

## D. Prosedur Pengembangan

Dalam pengembangan lembar kerja siswa ini, prosedur pengembangan yang dilakukan terdiri atas 5 tahap, yaitu:<sup>41</sup>

### 1. *Analysis* (Analisis)

#### a) Analisis Kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi

<sup>41</sup> *Ibid.*, hlm. 128-135

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memerlukan solusi berupa penyelenggara program pembelajaran atau perbaikan manajemen.<sup>42</sup> Analisis kinerja dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah dasar yang dihadapi siswa dalam pembelajaran khususnya materi matriks.

#### b) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar. Misalnya siswa membutuhkan bahan ajar berupa lembar kerja siswa.<sup>43</sup>

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan kebutuhan apa saja yang akan diperlukan oleh siswa untuk meningkatkan hasil belajar sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

## 2. Tahap *Design* (Perancangan)

Desain merupakan tahap yang dilakukan untuk merancang dan mengembangkan program pembelajaran.<sup>44</sup> Pada tahap ini hal yang dilakukan adalah merancang dan mengembangkan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks dengan mengumpulkan sumber referensi sebagai acuan dalam

<sup>42</sup> *Ibid.*, hlm.128

<sup>43</sup> Hartono, *Op.Cit.*, hlm. 154

<sup>44</sup> Benny A. Pribadi, *Desain Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*. (Jakarta: Kencana, 2016),. hlm.25

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengembangkan lembar kerja siswa serta menyusun instrumen penelitian.

### 3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan meliputi kegiatan membuat, membeli dan memodifikasi bahan ajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.<sup>45</sup> Pada tahap ini hal yang dilakukan adalah mengembangkan lembar kerja siswa sesuai dengan rancangan yang telah disusun. Setelah itu, lembar kerja siswa yang telah dikembangkan kemudian ditunjukkan kepada validator yaitu ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran. Validasi ini bertujuan untuk mendapatkan kritik dan saran perbaikan terhadap lembar kerja siswa yang telah dikembangkan sebelum diujikan kepada siswa.

### 4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan langkah yang dilakukan untuk menerapkan program pembelajaran yang dibuat.<sup>46</sup> Setelah lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing materi matriks dikembangkan dan dinyatakan valid oleh ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran matematika maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji praktikalitas kepada siswa kelompok kecil dengan mengisi angket respon siswa. Setelah uji kepratikalitas dilakukan, maka langkah selanjutnya diujikan kepada kelompok

<sup>45</sup> Benny, *Op.Cit.*, hlm.132

<sup>46</sup> *Ibidi.*, hlm. 128

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terbatas. Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *the non equivalent posttest-only control grup desain*, yang mana pada desain ini terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok yang diberi perlakuan dan kelompok yang tidak diberi perlakuan.<sup>47</sup> Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan efektivitas dari lembar kerja siswa penemuan terbimbing pada materi matriks yang dikembangkan.

### 5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

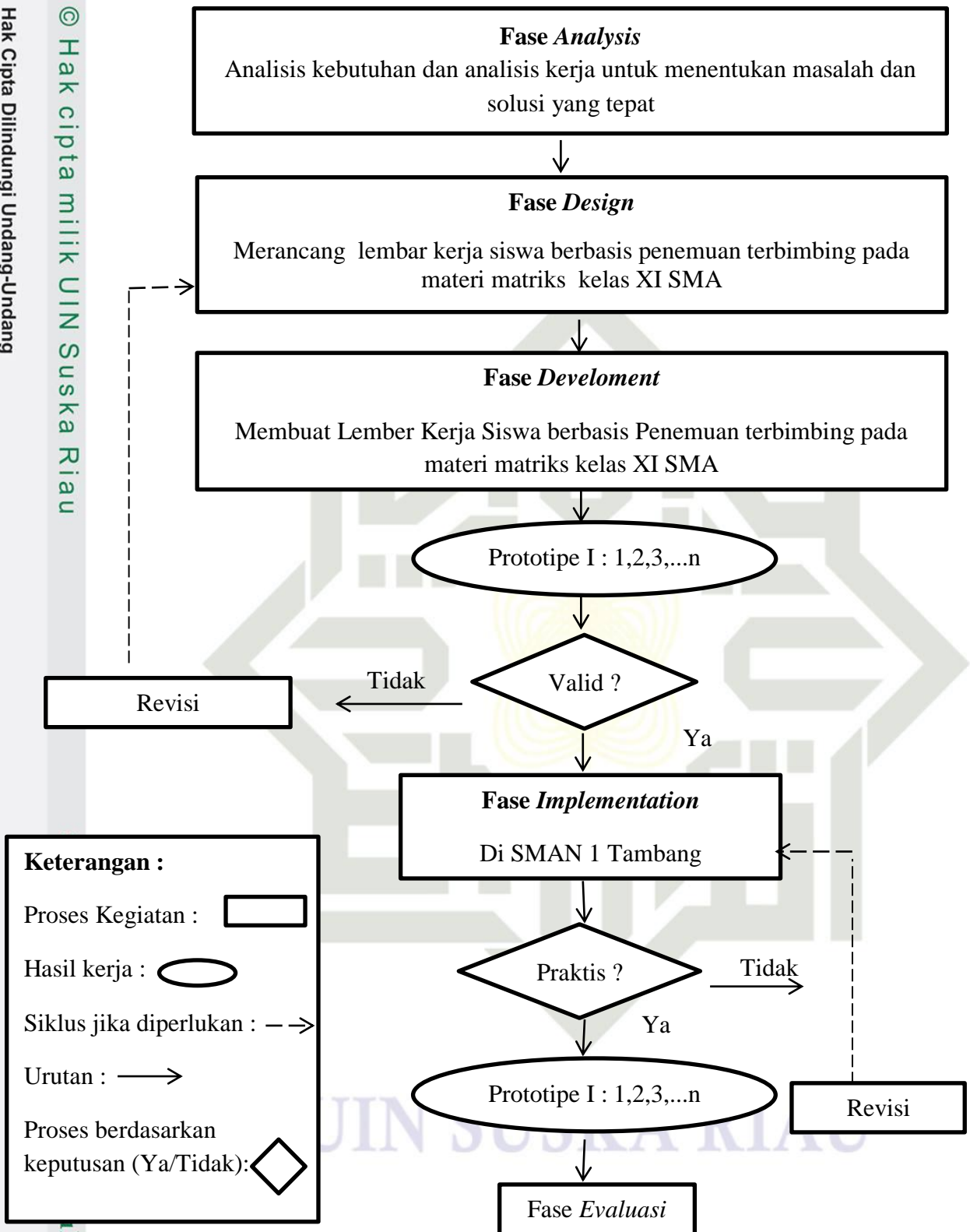
Evaluasi adalah sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagaimana tujuan pendidikan sudah tercapai. Jika belum, bagian mana yang belum dan apa sebabnya.<sup>48</sup> Evaluasi juga dapat diartikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan penilaian terhadap program pembelajaran. Langkah ini bertujuan untuk memberikan penilaian terhadap lembar kerja siswa yang dikembangkan, jika terdapat kesalahan atau kekurangan maka lembar kerja siswa kemudian direvisi

<sup>47</sup> Karunia Eka Lestari dan Mohammad Yudhanegara, *Pengembangan Matematika* (Bandung: Rafika Editama, 2015),. hlm. 136

<sup>48</sup> Suarsismi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hlm.254

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar III.2** Prosedur Penelitian Pengembangan ADDIE



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan berbagai cara yang akan digunakan dalam mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuisisioner (angket) dan tes.

### 1. Angket

Angket merupakan instrumen penelitian berupa daftar pertanyaan atau pernyataan secara tertulis yang harus dijawab atau diisi oleh responden sesuai dengan petunjuk pengisiannya.<sup>49</sup> Pada penelitian ini angket berguna untuk memperoleh data yang berkaitan dengan validasi dan praktikalitasi lembar kerja siswa yang telah dikembangkan. Pada penelitian ini angket berisi pertanyaan yang harus di isi oleh responden serta memuat kometar dan saran.

### 2. Tes

Dalam penelitian ini tes yang dimaksud adalah hasil tes belajar siswa setelah menggunakan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing. Pada penelitian ini tes bertujuan untuk melihat keefektifan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing di dalam proses pembelajaran.

<sup>49</sup> Ma'ruf Abdullah, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm. 252



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian, yang mana data tersebut berguna untuk menjawab permasalahan di dalam penelitian. Dalam penelitian ini instrument pengumpulan data yang akan peneliti gunakan sebagai berikut:

### 1. Lembar Validasi Instrumen

Untuk mengetahui tingkat kevalidan, lembar kerja siswa harus divalidasi dengan menggunakan angket validitas yang akan direspon oleh para ahli. Dan untuk mengetahui apakah lembar kerja siswa itu praktis, maka akan digunakan angket yang direspon oleh siswa. Instrumen-instrumen tersebut sebelumnya harus divalidasi terlebih dahulu oleh validator instrumen atau ahli evaluasi dengan menggunakan validasi instrument.

### 2. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa

Adapun tujuan validasi lembar kerja siswa adalah untuk mengetahui apakah lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing itu valid atau tidak. Lembar angket validasi pada penelitian ini ada dua, yaitu :

#### a) Lembar Angket Validitas Lembar Kerja Siswa Ahli Materi Pembelajaran

Tujuan dari lembar validasi ini agar dapat mengetahui kualitas lembar kerja siswa yang telah dikembangkan sudah sesuai



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan materi pembelajaran atau tidak. Berikut ini kisi-kisi instrument angket validasi ahli materi pembelajaran.

**TABEL III. 1**  
**KISI-KISI ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI**  
**PEMBELAJARAN**

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi dengan CP dan TP	1, 2, 3
		Keakuratan materi	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
		Pendukung materi pembelajaran	12, 13, 14, 15, 16, 17
		Kemutakhiran materi	18, 19, 20, 21
2.	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	22, 23
		Pendukung penyajian	24, 25, 26
		Penyajian pembelajaran	27
		Kelengkapan pembelajaran	28, 29, 30
3.	Penilaian Bahasa	Logis	31, 32, 33
		Komunikatif	34, 35
		Dialogis dan interaktif	36, 37
		Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	38, 39
		Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	40 41
		Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	42, 43
4.	Penilaian Penemuan Terbimbing	Karakteristik penemuan terbimbing	44, 45, 46, 47,48
<b>Jumlah Butir</b>			<b>48</b>

- b) Lembar Angket Validitas Lembar Kerja Siswa Ahli Teknologi Pendidikan

Tujuan dari lembar angket validasi lembar kerja siswa untuk ahli teknologi pendidikan yang berisi aspek penilaian yaitu syarat teknis. Angket penilain ahli teknologi pendidikan digunakan untuk mengetahui apakah lembar kerja siswa yang

dikembangkan memiliki kelayakan syarat teknis yang baik atau tidak.

**TABEL III. 2**  
**KISI-KISI ANGKET VALIDITAS AHLI**  
**TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

No.	Aspek	Komponen	Indikator	Nomor Butir
1.	Kelayakan	Ukuran LKS	Ukuran fisik LKS	1, 2
		Kegrafikan	Desain Sampul LKS	Tata letak Kulit LKS
	Tipografi kulit LKS			7, 8, 9
	Penggunaan Huruf			10
	Desain Isi LKS			Pencerminan isi LKS
			Keharmonisan tata letak	15, 16, 17
			Kelengkapan tata letak	18, 19
			Daya pemahaman tata letak	20, 21
	Tipografi isi LKS		22, 23, 24, 25, 26, 27	
	Ilustrasi isi	28, 29, 30, 31		
<b>Jumlah Butir</b>				<b>31</b>

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 3. Lembar Angket Uji Praktikalitas Lembar Kerja Siswa

Lembar uji kepraktisan yang digunakan untuk mengetahui apakah lembar kerja siswa yang dikembangkan sudah praktis atau tidak yang digunakan oleh siswa. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah angket respon siswa.

**TABEL III. 3**  
**KISI-KISI ANGKET ANGKET PRAKTIKALITAS**

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Tampilan	Kejelasan teks	1
		Kejelasan gambar	2, 3
		Kemenarikan gambar	4
		Kesesuaian gambar dengan materi	5
2.	Penyajian Materi	Penyajian materi	6, 7, 8
		Ketepatan sistematika penyajian materi	9
		Kejelasan kalimat	10, 11, 12
		Kejelasan simbol dan lambang	13
		Kejelasan istilah	14
		Kesesuaian contoh dengan materi	15
3.	Manfaat	Kemudahan belajar	16, 17
		Ketertarikan menggunakan bahan ajar berbentuk LKS	18
		Peningkatan motivasi belajar	19, 20
<b>Jumlah Butir</b>			<b>20</b>

## 4. Soal Tes

Setelah melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing, siswa diberikan tes berupa soal untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan lembar kerja siswa tersebut. Tes ini digunakan untuk melihat keefektifan lembar kerja siswa yang

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dirancang oleh peneliti. Soal tes ini berbentuk posttest yang akan diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**G Jenis Data**

Dalam penelitian ini jenis data yang akan digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dinyatakan dalam bentuk yang bukan angka, sedangkan data kuantitatif berbentuk angka.<sup>50</sup> Data kualitatif didapatkan melalui wawancara, analisis dokumen serta observasi lapangan. Sedangkan data kuantitatif didapatkan dari hasil angket pada lembar validasi ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan, angket respon siswa serta tes hasil belajar siswa.

**H. Analisis Uji Coba Instrumen**
**1. Validitas Butir Soal**

Validitas adalah salah satu ciri yang menandai bahwa hasil tes belajar yang baik.<sup>51</sup> Untuk menghitung validasi tes menggunakan rumus korelasi *Product moment* yaitu:<sup>52</sup>

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien Korelasi

$N$  = Jumlah Responden

<sup>50</sup> Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2019),. hlm.4

<sup>51</sup> Sandu Sitoyo, Ali Sodik, *Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015),. hlm.89

<sup>52</sup> Abdullah Malawi dan Endang Sri Maruti, *Evaluasi Pendidikan* (Magetan: CV. AE Media Grafika, 2016),. hlm.27-28

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$X$  = Jumlah skor total

$Y$  = Jumlah skor item

Setelah setiap butir soal dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, makanya selanjutnya yaitu menghitung uji-t dengan rumus sebagai berikut :<sup>53</sup>

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

$t_{hitung}$  = Nilai t hitung

$r$  = Koefisien responden

$n$  = Jumlah responden

Untuk  $t_{tabel}$  diperoleh berdasarkan nilai t taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  atau 0,05 untuk uji dua pihak dan derajat kebebasan  $dk = n - 2$ .

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah :

1. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berarti soal valid
2. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , berarti soal tidak valid

Adapun ukuran yang digunakan untuk menentukan kriteria valid sebagai berikut:<sup>54</sup>

<sup>53</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm.184

<sup>54</sup> Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2015), hlm. 193

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III. 4**  
**KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL**

Terbatas r	Interpretasi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Cukup tinggi
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Kurang
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat kurang

Dalam penelitian ini tingkat validitas butir soal yang peneliti peroleh yaitu sebagai berikut :

**TABEL III. 5**  
**HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL**

No. Butir Soal	Koefisien Kolerasi r(hitung)	Interpretasi
1.	0,83	Tinggi
2.	0,70	Tinggi
3.	0,85	Tinggi
4a.	0,79	Tinggi
4b.	0,79	Tinggi
4c.	0,64	Cukup Tinggi
4d.	0,62	Cukup Tinggi
5.	0,66	Cukup Tinggi
6.	0,68	Cukup Tinggi
7.	0,64	Cukup Tinggi

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh soal dengan tingkat validitas cukup tinggi dan tinggi.

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah dapat dipercaya atau ketetapan suatu alat evaluasi. Suatu tes akan menghasilkan kepercayaan yang tinggi apabila tes

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.<sup>55</sup> Dalam penelitian ini, rumus yang digunakan dalam menghitung reliabilitas soal adalah rumus *Alpha*, yaitu:<sup>56</sup>

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) - \left( \frac{\sum S_i^2}{\sum S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r$  = Reliabilitas instrument

$n$  = Banyaknya butir soal

1 = Bilangan konstan

$\sum S_i^2$  = Variansi butir instrument

$S_t^2$  = Variansi skor total

Pemberian interpretasi terhadap koefisien realibilitas tes menggunakan yaitu sebagai berikut:

1. Jika  $r \geq r_t$  berarti reliabel
2. Jika  $r < r_t$  berarti tidak reliabel

Adapun ukuran yang digunakan untuk menentukan kriteria reliabel butir soal sebagai berikut:<sup>57</sup>

<sup>55</sup> Elish Ratnawulan dan Rusdina, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Pustaka Setia, 2014),. hlm. 236

<sup>56</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011),. hlm. 109

<sup>57</sup> Iskandar, *Metode Penelitian Campuran*, (Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Manajemen, 2021),. hlm.87

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III. 6

## KRITERIA RELIABILITAS BUTIR SOAL

Terbatas r	Interpretasi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,59$	Cukup tinggi
$0,20 \leq r \leq 0,39$	Kurang
$0,00 \leq r \leq 0,19$	Sangat kurang

Dalam penelitian ini tingkat reliabilitas butir soal yang peneliti peroleh koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) sebesar 0,7156 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan 10 butir soal dinyatakan reliabel dengan interpretasi tinggi.

### 3. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan siswa yang tidak/kurang belum menguasai materi yang ditanyakan.<sup>58</sup> Adapun daya pembeda dari suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:<sup>59</sup>

$$DP = \frac{\bar{X}A - \bar{X}B}{SMI}$$

<sup>58</sup> Elish Ratnawulan dan Rusdina, *Op.Cit.*, hlm.181

<sup>59</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Rafika Editama, 2015),. hlm.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

$DP$  = Daya pembeda

$\bar{X}KA$  = Jumlah skor kelompok atas

$\bar{X}KB$  = Jumlah skor kelompok bawah

$SMI$  = Skor maksimum ideal, skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab soal dengan tepat

Berikut kriteria dari daya pembeda, yaitu:<sup>60</sup>

**TABEL III. 7**  
**KRITERIA DAYA PEMBEDA**

Nilai	Interpretasi
$0,70 < DP < 1,00$	sangat baik
$0,40 < DP < 0,70$	Baik
$0,20 < DP < 0,40$	Cukup
$0,00 < DP < 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

Dalam penelitian ini tingkat daya pembeda soal yang peneliti peroleh yaitu sebagai berikut :

**TABEL III. 8**  
**HASIL PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA SOAL**

No.	Daya Pembeda	Kriteria
1.	$DP = \frac{3,8 - 1,8}{4} = 0,5$	Baik
2.	$DP = \frac{3,6 - 1,8}{4} = 0,45$	Baik
3.	$DP = \frac{3,4 - 1,4}{4} = 0,5$	Baik
4a.	$DP = \frac{3,8 - 1,8}{4} = 0,5$	Baik

<sup>60</sup> Ibid, hlm. 217

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No.	Daya Pembeda	Kriteria
4b.	$DP = \frac{3,4 - 1,6}{4} = 0,45$	Baik
4c.	$DP = \frac{3,6 - 1,8}{4} = 0,45$	Baik
4d.	$DP = \frac{3,4 - 1,4}{4} = 0,5$	Baik
5.	$DP = \frac{3,6 - 1,8}{4} = 0,45$	Baik
6.	$DP = \frac{3,4 - 1,4}{4} = 0,5$	Baik
7.	$DP = \frac{3,2 - 1,4}{4} = 0,45$	Baik

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh daya pembeda soal dengan kriteria baik.

**4. Tingkat Kesukaran Soal**

Tingkat kesukaran soal adalah angka yang menunjukkan proporsi siswa yang menjawab betul dalam satu soal. Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan tipe suatu soal sebagai berikut:<sup>61</sup>

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

$IK$  = Indeks kesukaran butir soal

$\bar{X}$  = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

$SMI$  = Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab soal dengan tepat

Adapun kriteria terhadap tingkat kesukaran soal, yaitu:<sup>62</sup>

<sup>61</sup> *Ibid.*, hlm.218

<sup>62</sup> Rahmi, dkk, *Evaluasi Pendidikan Perspektif Islam*, (Yogyakarta: Deepublish, 2022),. hlm. 63

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III. 9**  
**KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Nilai	Interpretasi
$0,00 < TK < 0,30$	Sukar
$0,31 < TK < 0,70$	Sedang
$0,71 < TK < 1,00$	Mudah

Dalam penelitian ini tingkat kesukaran soal yang peneliti peroleh yaitu sebagai berikut :

**TABEL III. 10**  
**HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL**

No.	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	$TK = \frac{2,8}{4} = 0,7$	Sedang
2.	$TK = \frac{2,7}{4} = 0,68$	Sedang
3.	$TK = \frac{2,4}{4} = 0,6$	Sedang
4a.	$TK = \frac{2,8}{4} = 0,7$	Sedang
4b.	$TK = \frac{2,5}{4} = 0,63$	Sedang
4c.	$TK = \frac{2,7}{4} = 0,68$	Sedang
4d.	$TK = \frac{2,4}{4} = 0,6$	Sedang
5.	$TK = \frac{2,7}{4} = 0,68$	Sedang
6.	$TK = \frac{2,4}{4} = 0,6$	Sedang
7.	$TK = \frac{2,3}{4} = 0,58$	Sedang

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh tingkat kesukaran soal dengan kriteria sedang.



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## H. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan apabila semua data yang diperlukan sudah terkumpul. Analisis data merupakan salah satu langkah dalam kegiatan penelitian yang sangat menentukan ketetapan dan kesahihan hasil penelitian.<sup>63</sup> Hasil yang diperoleh kemudian akan dijadikan kedalam perbaikan lembar kerja siswa. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti dalam mengolah data yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik deskriptif kuantitatif.

### 1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif merupakan suatu teknik untuk menganalisis data berupa catatan, masukan, kritikan, saran perbaikan yang terdapat pada angket. Data kualitatif digunakan untuk perbaikan terhadap lembar kerja siswa. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan agar dapat mengolah data dari hasil review dari ahli teknologi pendidikan dan ahli teknologi materi pembelajaran matematika yang berupa catatan, masukan, kritikan, saran maupun komentar perbaikan lembar kerja siswa.

### 2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif adalah suatu teknik menganalisis data yang berupa angka-angka dan presentase. Analisis deskriptif kuantitatif ini digunakan untuk menentukan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifitas lembar kerja siswa. Untuk menginterpretasikan data

<sup>63</sup> Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Gabungan*, (Padang: Kencana, 2013), hlm. 251.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang telah diperoleh, maka perlu diadakan hasil uji validitas, praktikalitas dan efektivitas lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks kelas XI SMA.

**a. Analisis Hasil Uji Validitas Lembar Kerja Siswa**

Analisis hasil uji validitas lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :<sup>64</sup>

- 1) Memberikan skor jawaban untuk masing-masing indikato.
- 2) Pemberian nilai persentas dengan cara :

$$\text{Tingkat Validitas} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

- 3) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut :<sup>65</sup>

**TABEL III. 11**  
**INTERPRETASI DATA VALIDITAS**

Interval	Kriteria
$80\% < V \leq 100\%$	Sangat Valid
$60\% < V \leq 80\%$	Valid
$40\% < V \leq 60\%$	Cukup Valid
$20\% < V \leq 40\%$	Kurang Valid
$0\% < V \leq 20\%$	Tidak Valid

Berdasarkan tabel interpretasi data validitas LKS tersebut, maka peneliti menetapkan bahwa LKS berbasis penemuan

<sup>64</sup> Nurmalina, *Literasi Media Dalam Bahasa dan Sastra*. Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani (2020), hlm. 63-64

<sup>65</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 15.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terbimbing dikatakan valid jika persentase keidealan minimal pada kriteria valid atau sangat valid.

**b. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Lembar Kerja Siswa**

Analisis hasil uji praktikalitas lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Memberikan skor jawaban untuk masing-masing indikator.
- 2) Pemberian nilai persentas dengan cara :

$$\text{Tingkat Validitas} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

- 3) Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut :<sup>66</sup>

**TABEL III. 12**  
**INTERPRESTASI DATA KEPRAKTISAN**

Interval	Kriteria
$80\% < V \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60\% < V \leq 80\%$	Praktis
$40\% < V \leq 60\%$	Cukup praktis
$20\% < V \leq 40\%$	Kurang praktis
$0\% < V \leq 20\%$	Tidak praktis

Berdasarkan tabel interpretasi data kepraktisan LKS tersebut, maka peneliti menetapkan bahwa LKS berbasis

<sup>66</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 15.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penemuan terbimbing dikatakan praktis jika persentase keidealan minimal pada kriteria praktis atau sangat praktis.

**c. Analisis Hasil Uji Efektivitas Lembar Kerja Siswa**

Efektivitas lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing ditentukan dari perbedaan rata-rata *Posttest* di kelas eksperimen dan rata-rata *Posttest* di kelas control. Jenis desain *quasi eksperimen* penelitian yang digunakan peneliti adalah *nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Yang mana desain ini membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

## 1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dengan pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing dan kelompok control dengan pembelajaran konvensional yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Adapun uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Chi Kuadrat*. Rumus untuk mencari *Chi kuadrat*, yaitu:

$$X^2 = \sum \left( \frac{f_0 - f_h}{f_h} \right)$$

Keterangan:

$X^2$  = Harga *Chi Kuadrat*

$f_0$  = Frekuensi observasi

$f_h$  = Frekuensi harapan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan membandingkan  $\chi^2$  hitung dengan nilai  $\chi^2$  tabel untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan 1, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- Jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , maka data berdistribusi tidak normal
- jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa pada kelas eksperimen  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  yaitu  $5,18 < 11,070$  kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas control juga ditemukan bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  yaitu  $3,43 < 11,070$  sehingga pada kelas control juga berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dengan pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing dan kelompok control dengan pembelajaran konvensional memiliki varians yang homogeny atau sama. Adapun uji homogenitas yang digunakan rumus:<sup>67</sup>

<sup>67</sup> Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008),. hlm. 134



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

sampel dikatakan homogeny jika perhitungan menghasilkan  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ . Sedangkan  $F_{tabel}$  dapat dilihat dari tabel  $F$ .

Pada penelitian ini didapatkan bahwa pada kelas eksperimen dengan menggunakan LKS berbasis penemuan terbimbing dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional memiliki varian yang homogen dengan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,25 < 1,88$ . Maka kedua kelompok dinyatakan homogen.

**Uji Hipotesis**

Jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogenya maka penguji hipotesis menggunakan uji-t, yaitu:<sup>68</sup>

$$t_{hitung} = \frac{M_x M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

<sup>68</sup> Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2004),. hlm.206

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

$MX$  = Mean variable X

$MY$  = Mean variable Y

$SD_x$  = Standar deviasi X

$SD_Y$  = Standar deviasi Y

$N$  = Jumlah sampel

Adapun  $H_a$  dan  $H_0$  yaitu sebagai berikut:

$H_a$  : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan produk yang dikembangkan dengan siswa yang tidak menggunakan produk yang dikembangkan.

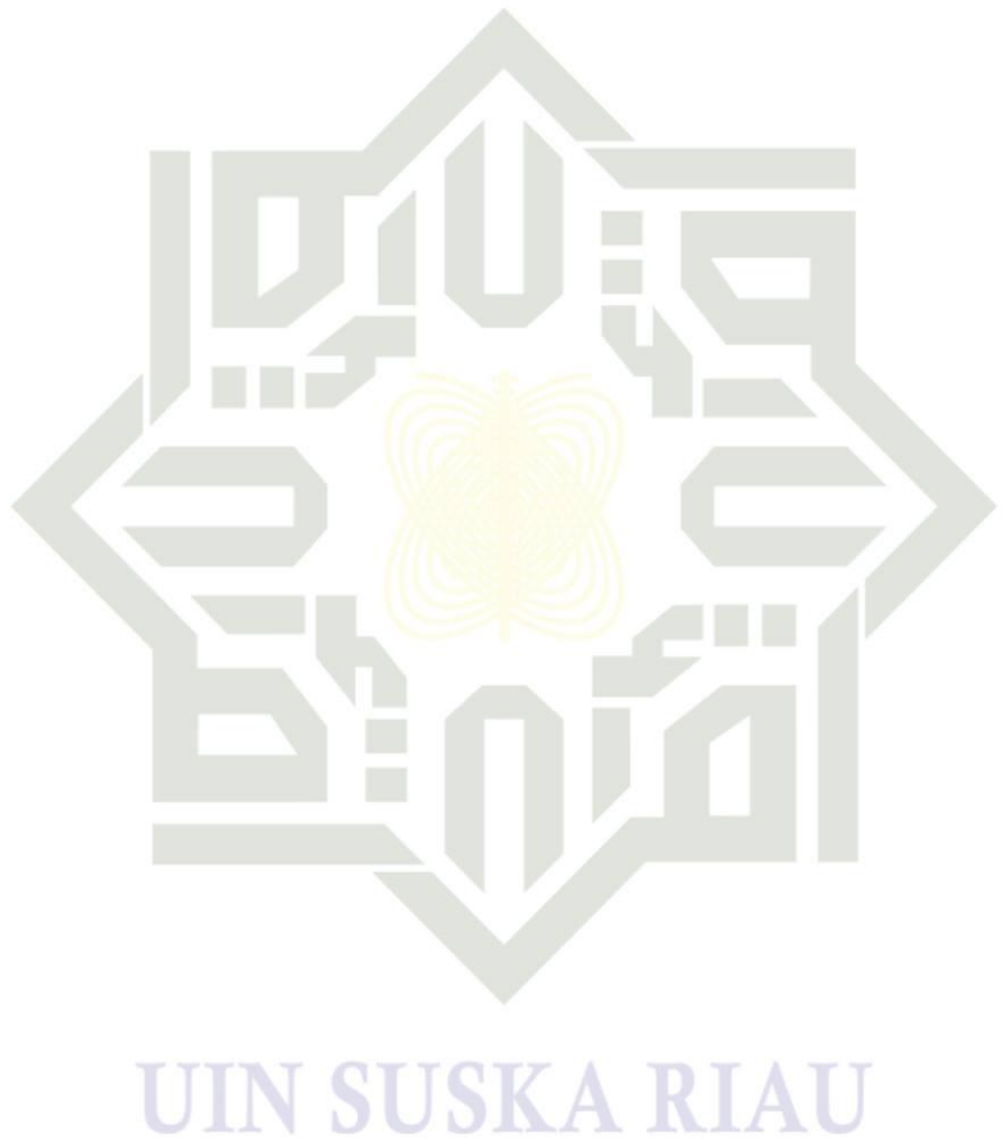
$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan produk yang dikembangkan dengan siswa yang tidak menggunakan produk yang kembangkan.

Adapun keputusan didasarkan pada aturan berikut:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak dan Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa  $t_{hitung} = 5,364$  dan  $t_{tabel} = 1,672$  karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Sehingga berdasarkan uji-t

yang telah peneliti lakukan, maka terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB V

### KESIMPULAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan pada bab pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks kelas XI SMA. Hal ini menunjukkan bahwa rumusan masalah penelitian ini telah terjawab, yaitu sebagai berikut :

1. LKS berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks dinyatakan sangat valid.
2. LKS berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks dinyatakan sangat praktis pada kelas uji coba dan kelas eksperimen
3. LKS berbasis penemuan terbimbing pada materi matriks dinyatakan efektif.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini materi yang digunakan adalah materi matriks. Untuk peneliti selanjutnya dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan LKS pada materi yang berbeda atau mengkolaborasi dengan model/metode pembelajaran yang berbeda.
2. Untuk peneliti selanjutnya dapat mengembangkan LKS berbasis penemuan terbimbing pada kelas dan sekolah yang berbeda agar lebih teruji efektifitasnya.
3. Untuk siswa yang menggunakan LKS agar siswa lebih memperhatikan petunjuk penggunaan LKS, sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien dengan mengikuti langkah-langkah penemuan terbimbing.
4. Kepada peneliti selanjutnya disarankan untuk memperhatikan waktu agar proses pembelajaran dapat berjalan secara maksimal.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ma'ruf.2015.*Metode Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo)
- Aidi.2017.*Evaluasi Program Pembelajaran* (Yogyakarta: Parama Publishing)
- Arikuanto, Suarsismi.2013.*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta)
- Arikunto, Suharsimi.2011.*Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara)
- Aryanda, Susanto, Dafik.2012.Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dengan Pendekatan Kontekstual Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VIII (*Kadikma, Vol.3, No.3*)
- B. Uno, Hamzah.2011.*Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif Efektif*, (Jakarta: Bumi Aksara)
- Betyka, Florensia, Aan Putra, dan Selvia Erita.2019.Pengembangan Lembar Aktivitas Siwa Berbasis Penemuan Terbimbing pada Materi Segitigaa, (*Jurnal For Reasearch In Mathematics Learning, Vol.2, No.2*)
- Dimyanti dan Mudjiono.2006.*Belajar dan Pembelajaran*,(Jakarta: Rineka Cipta)
- Djarmah, Syaiful Bahri dan Azwan Zain.2008.*Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta)
- Djarmah, Syaiful Bahri dan Azwan Zain.2014.*Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta)
- Ek, Karunia Lestari dan Mohammad Yudhanegara.2015.*Pengembangan Matematika* (Bandung: Rafika Editama)
- Ek, Karunia Lestari dan Mokhammad Yudhanegara.2015.*Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Rafika Editama)
- Esutiningsih, Silvia, Endang Susantini, Isnawati.2001.Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XII IPA SMA pada Materi Substansi Genetika, (*Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya, Vol. 2, No.1*)

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Fahurrozi.2017.*Model Pembelajaran Matematika* (Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press)
- Fahurrohman, Pupuh dkk.2013.*Pengembangan Pendidikan Karakter*, (Bandung: PT. Refika Aditama)
- Fitriani, Veta Lusi Eka Afri.2020.Pengembangan Lembar Kerja Berbasis Penemuan terbimbing Untuk Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Pada Materi Segiempat, (*Jurnal Bsis, Vol.3, No.1, Oktober*)
- Han Malik, Eomar.2011.*Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara,)
- Hartono.2004.*Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar)
- Hartono.2019.*Metode Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing,)
- Hartono.2019.*Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar)
- Iskandar.2021.*Metode Penelitian Campuran*, (Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Manajemen)
- Kurniasih dan Sani. 2014.*Perancangan Pembelajaran Prosedur Pembuatan RPP yang Sesuai dengan Kurikulum 201*, (Jakarta: Kata Pena)
- Majid, Abdul.2013.*Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya,)
- Majid, Abdul.2014.*Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya,)
- Mawli, Abdullah dan Endang Sri Maruti.2016.*Evaluasi Pendidikan* (Magetan: CV. AE Media Grafika,)
- Markaban.2008.*Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK* (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika)
- Maslich, Masnur.2016.*Text Book Writing: Dasar-dasar Pemahaman, Penulisan dan Pemakaian Buku Teks*, (Jogjakarta: Arruz Media)
- Panggabean, Nurul Huda dan Amir Danis.2019.*Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains* (Bandung: Tata Akbar)
- Prastowo, Andi.2012.*Pengembangan Sumber Belajar* (Yogyakarta: Pedagogja)
- Prastowo, Andi.2013.*Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Divapress,)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Pradi, Benny A.2010.*Model Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: PT Dian Rakyat)
- Pradi, Benny A.2016.*Desain Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*. (Jakarta: Kencana,)
- Putra, Rido, Wawan Purwanto, dkk,2022.Efektivitas Penggunaan Modul Berbasis Project Based Learning dalam Pembelajaran, (*Jurnal UMSB, Vol.5, No.1*)
- Rahmi, dkk.2022.*Evaluasi Pendidikan Perspektif Islam*, (Yogyakarta: Deepublish)
- Randhi N. Darmawan, Lailatul Cahyani.2017Pengembangan *Software Pembelajaran Berbasis Visual Basic* Pada Materi Invers Matriks (*Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 6, No.2*)
- Ratnawulan, Elish dan Rusdina.2014.*Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Pustaka Setia,)
- Revita, Rena.2017.Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing (*Suska JournalOf mathematics Education , Vol.3, No.1*)
- Riduwan.2013.*Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta)
- Risnawati.2008.*Strategi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Suska Press)
- Ruslan dan Rusli Yusuf.2017.*Perencanaan Pembelajaran PPKn*, (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press)
- Sapala, Syaiful.2014.*Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta)
- Santoro,Budiyono.2017.*Manajemen Penelitian Pengembangan* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo).
- Sitoyo, Sandu Ali Sodik.2015.*Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing)
- Sofiana, Mega Ria dkk, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Himpunan untuk Kelas VII SMP Negeri 1 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya*, *Skripsi* (Sumatera Barat: STKIP PGRI).
- Sugiyono.2006.*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian & Pengembangan* (Bandung: Alfabeta)
- Talan, Petronella Laurina dan Selestina Nahak. 2020. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VII SMP Negeri Nunufafi pada Materi Bilangan Pecahan Tahun Ajaran 2019/ 2020, (*Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika, Vol.5, No. 3*)
- Trianto. 2011. *Desian Pengembangan Pembelajaran Tematik Bagi Anak Usia Dini TK/RA dan Anak Usia Kelas Awal SD/MI*, (Jakarta: Kencana)
- Usman, Husaini dan Purnomo Setiady Akbar. 2008. *Pengantar Statistik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara)
- Yusuf, Muri. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Gabungan*, (Padang: Kencana)
- Zulkarnain, Iskandar Noor Amalia Sari, Model. 2014. Penemuan Terbimbing Dengan Teknik *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman konsep Matematis Siswa SMP (*Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.2, No.3*)

**Lampiran A. 1**

a



f Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Capaian Pembelajaran fase F (Sebagai pilihan untuk kelas XI dan XII SMA)

Di akhir fase F, siswa dapat melakukan operasi aljabar pada matriks dan menerapkannya dalam transformasi geometri.

#### Capaian Pembelajaran Berdasarkan Elemen

Pada fase F materi matriks termasuk ke dalam elemen aljabar. Pada bidang kajian aljabar membahas tentang aljabar non- formal dalam bentuk simbol gambar sampai dengan aljabar formal dalam bentuk simbol huruf yang mewakili bilangan tertentu dalam subelemen persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan pola bilangan, serta rasio dan proporsi.

#### Tujuan Pembelajaran

TABEL II.1  
TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan Pembelajaran	Materi
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyajikan data atau informasi ke dalam bentuk matriks;</li> <li>2. Menentukan pengertian dari matriks;</li> <li>3. Menentukan ordo dan elemen dari suatu matriks.</li> </ol>	Menemukan Konsep Matriks
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi jenis-jenis matriks berdasarkan ordo dan elemen penyusunnya;</li> <li>2. Menentukan matriks transpos.</li> </ol>	Jenis-Jenis Matriks
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan konsep kesamaan dua matriks</li> <li>2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesamaan dua matriks.</li> </ol>	Kesamaan dua Matriks
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan konsep operasi penjumlahan matriks;</li> <li>2. Menentukan sifat-sifat operasi penjumlahan</li> </ol>	Penjumlahan dan Pengurangan Antarmatriks

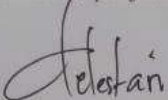


### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

matriks; 3. Menjelaskan konsep operasi pengurangan matriks; 4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan antarmatriks.	
1. Menjelaskan konsep perkalian matriks dengan skalar; 2. Memahami sifat-sifat perkalian matriks dengan skalar; 3. Menjelaskan konsep perkalian dua matriks 4. Memahami sifat-sifat perkalian dua matriks; 5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian matriks dengan skalar; dan 6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dua matriks.	Perkalian Matriks
1. Menentukan determinan matriks persegi berordo $2 \times 2$ ; 2. Menentukan determinan matriks persegi berordo $3 \times 3$ dengan metode Sarrus; 3. Menentukan determinan matriks persegi berordo $3 \times 3$ dengan metode Ekspansi Kofaktor; 4. Menentukan invers matriks; 5. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan determinan dan invers matriks; 6. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dengan determinan.	Determinan dan Invers Matriks

Guru Mata pelajaran

  
 Dwi Endah Lestari, M.Pd

Tambang, November 2023  
 Mahasiswa Peneliti

  
Nukulisa  
 NIM.181052132



## Lampiran A. 2

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### MODUL AJAR 1 MENEMUKAN KONSEP MATRIKS

#### INFORMASI UMUM

##### A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Nurul Lisa
Satuan Pendidikan	: SMA
Kelas / Fase	: XI (Sebelas) / F
Mata Pelajaran	: Matematika Tingkat Lanjut
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit
Tahun Penyusunan	: 2023/2024

##### B. KOMPETENSI AWAL

Tujuan aktivitas pembelajaran ini adalah membimbing siswa menemukan konsep matriks. Siswa diajak untuk menemukan definisi matriks, menyajikan data atau informasi ke dalam bentuk matriks, serta memahami unsur-unsur matriks seperti baris, kolom, ordo, dan elemen matriks.

##### C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, bergotong royong, bernalar kritis, kreatif, inovatif, mandiri, berkebhinekaan global.

##### D. SARANA DAN PRASARANA

Alat tulis untuk pembelajaran.

##### E. TARGET PESERTA DIDIK

Siswa reguler/umum; tidak ada kesulitan dalam memahami materi ajar.

##### F. MODEL PEMBELAJARAN

Penemuan Terbimbing

##### G. MEDIA/ALAT/SUMBER BELAJAR

LKS berbasis penemuan terbimbing



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### KOMPONEN INTI

##### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menyajikan data atau informasi ke dalam bentuk matriks;
- Menentukan pengertian dari matriks;
- Menentukan ordo dan elemen dari suatu matriks.

##### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

###### KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran;
- Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan *Profil Pelajar Pancasila*; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

###### KEGIATAN INTI (60 MENIT)

Orientasi	Siswa dihadapkan dengan permasalahan yang berkaitan dengan konsep matriks. Siswa diminta untuk mengamati permasalahan yang ada pada LKS
Eksplorasi	Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan konsep matriks berdasarkan permasalahan dari tahap orientasi
Analisis	Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan konsep matriks yang ada pada LKS untuk menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya
Kesimpulan	Guru meminta siswa untuk menuliskan kesimpulan dari materi konsep matriks yang telah dipelajari dengan menggunakan bahasa sendiri berdasarkan hasil yang didapatkan sebelumnya.
Latihan	Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan pada LKS tentang materi matriks

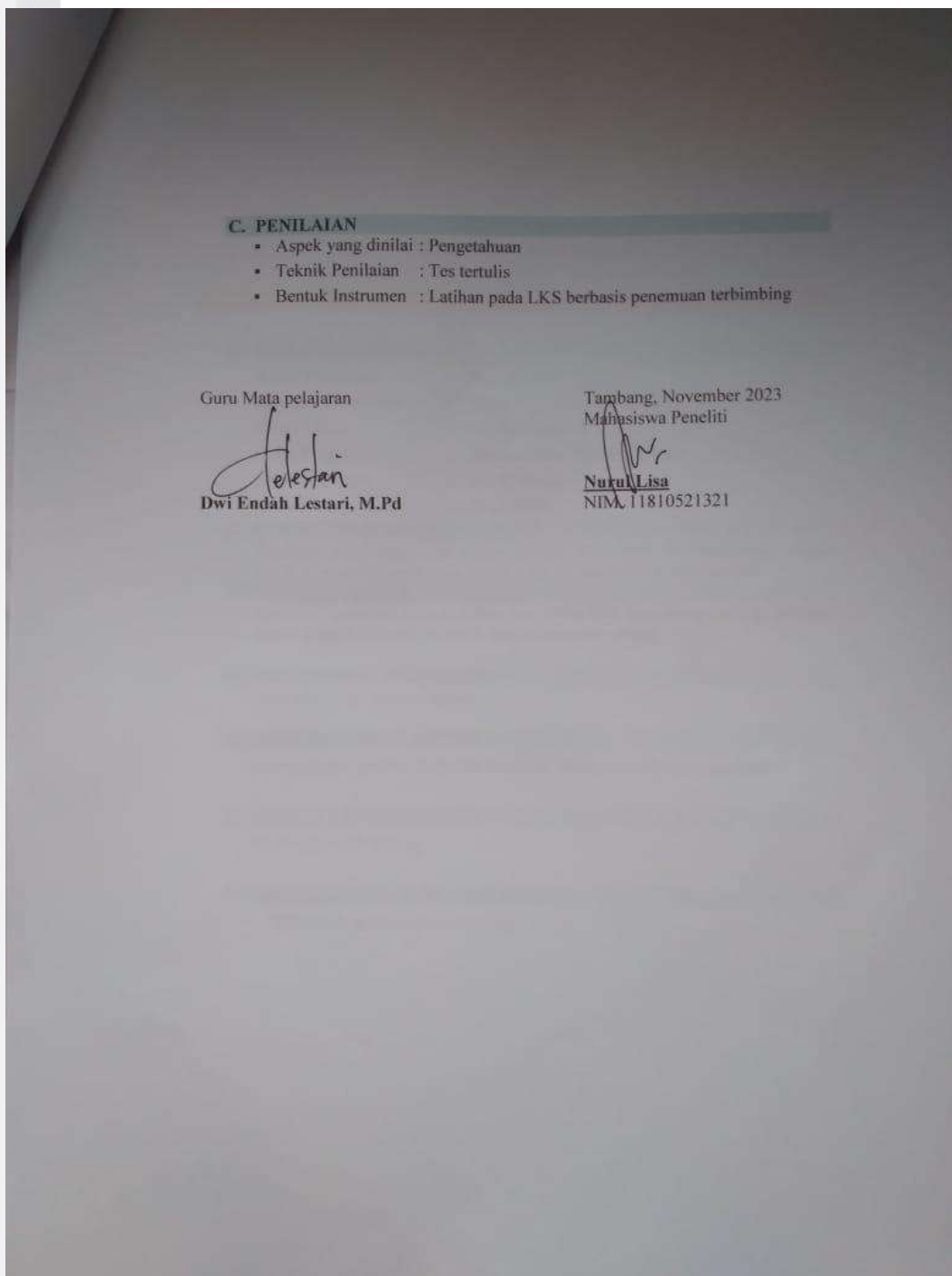
###### KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- Guru memberikan informasi tentang materi selanjutnya
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan mengucapkan salam



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Lampiran A. 3

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**MODUL AJAR 2**  
**JENIS-JENIS MATRIKS**

**INFORMASI UMUM**

**A. IDENTITAS MODUL**

Nama Penyusun : Nurul Lisa  
 Satuan Pendidikan : SMA  
 Kelas / Fase : XI (Sebelas) / F  
 Mata Pelajaran : Matematika Tingkat Lanjut  
 Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit  
 Tahun Penyusunan : 2023/2024

**B. KOMPETENSI AWAL**  
 Kegiatan pembelajaran di dalam subbab Jenis-Jenis Matriks, siswa diajak untuk memahami jenis-jenis matriks dan transpos dari suatu matriks.

**C. PROFIL PELAJAR PANCASILA**  
 Beriman, bertakwa kepada Tuhan yag maha Esa, bergotong royong, bernalar kritis, kreatif, inovatif, mandiri, berkebhinekaan global.

**D. SARANA DAN PRASARANA**  
 Alat tulis untuk pembelajaran.

**E. TARGET PESERTA DIDIK**  
 Siswa reguler/umum; tidak ada kesulitan dalam memahami materi ajar.

**F. MODEL PEMBELAJARAN**  
 Penemuan Terbimbing

**G. MEDIA/ALAT/SUMBER BELAJAR**  
 LKS berbasis penemuan terbimbing





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KOMPONEN INTI	
<b>A. TUJUAN PEMBELAJARAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengidentifikasi jenis-jenis matriks berdasarkan ordo dan elemen penyusunnya;</li> <li>▪ Menentukan matriks transpos.</li> </ul>	
<b>B. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>	
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran;</li> <li>▪ Mengingatkan kembali sedikit tentang materi sebelumnya</li> <li>▪ Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan <i>Profil Pelajar Pancasila</i>; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinnekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.</li> </ul>	
<b>KEGIATAN INTI (105 MENIT)</b>	
Orientasi	Siswa dihadapkan dengan permasalahan yang berkaitan dengan jenis-jenis matriks. Siswa diminta untuk mengamati permasalahan yang ada pada LKS
Eksplorasi	Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai jenis-jenis matriks berdasarkan permasalahan dari tahap orientasi
Analisis	Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan mengenai jenis-jenis matriks yang ada pada LKS untuk menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya
Kesimpulan	Guru meminta siswa untuk menuliskan kesimpulan dari materi jenis-jenis matriks yang telah dipelajari dengan menggunakan bahasa sendiri berdasarkan hasil yang didapatkan sebelumnya.
Latihan	Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan pada LKS tentang materi matriks
<b>KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan informasi tentang materi selanjutnya</li> <li>▪ Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan mengucapkan salam</li> </ul>	



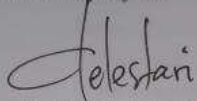
### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### C. PENILAIAN

- Aspek yang dinilai : Pengetahuan
- Teknik Penilaian : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Latihan pada LKS berbasis penemuan terbimbing

Guru Mata pelajaran



Dwi Endah Lestari, M.Pd

Tambang, November 2023  
Mahasiswa Peneliti



Nurul Lisa  
NIM. 11810521321

### Lampiran A. 4

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### MODUL AJAR 3 KESAMAAN DUA MATRIKS

##### INFORMASI UMUM

##### A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Nurul Lisa
Satuan Pendidikan	: SMA
Kelas / Fase	: XI (Sebelas) / F
Mata Pelajaran	: Matematika Tingkat Lanjut
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit
Tahun Penyusunan	: 2023/2024

##### B. KOMPETENSI AWAL

Kegiatan pembelajaran di dalam subbab Kesamaan Dua Matriks, siswa dipandu oleh guru untuk menemukan konsep kesamaan dua matriks.

##### C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, bergotong royong, bernalar kritis, kreatif, inovatif, mandiri, berkebhinekaan global.

##### D. SARANA DAN PRASARANA

Alat tulis untuk pembelajaran.

##### E. TARGET PESERTA DIDIK

Siswa reguler/umum; tidak ada kesulitan dalam memahami materi ajar.

##### F. MODEL PEMBELAJARAN

Penemuan Terbimbing

##### G. MEDIA/ALAT/SUMBER BELAJAR

LKS berbasis penemuan terbimbing



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KOMPONEN INTI

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menjelaskan konsep kesamaan dua matriks;
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesamaan dua matriks.

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- D. Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran;
- E. Mengingatkan kembali sedikit tentang materi sebelumnya
- F. Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan *Profil Pelajar Pancasila*; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

#### KEGIATAN INTI (60 MENIT)

Orientasi	Siswa dihadapkan dengan permasalahan yang berkaitan dengan kesamaan dua matriks. Siswa diminta untuk mengamati permasalahan yang ada pada LKS
Eksplorasi	Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai kesamaan dua matriks berdasarkan permasalahan dari tahap orientasi
Analisis	Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan mengenai kesamaan dua matriks yang ada pada LKS untuk menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya
Kesimpulan	Guru meminta siswa untuk menuliskan kesimpulan dari materi kesamaan dua matriks yang telah dipelajari dengan menggunakan bahasa sendiri berdasarkan hasil yang didapatkan sebelumnya.
Latihan	Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan pada LKS tentang kesamaan dua matriks

#### KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- Guru memberikan informasi tentang materi selanjutnya
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan mengucapkan salam



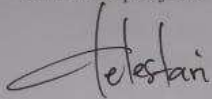
### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### C. PENILAIAN

- Aspek yang dinilai : Pengetahuan
- Teknik Penilaian : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Latihan pada LKS berbasis penemuan terbimbing

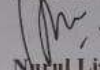
Guru Mata pelajaran



Dwi Endah Lestari, M.Pd

Tambang, November 2023

Mahasiswa Peneliti



Nurul Lisa

NIM. 11810521321

## Lampiran A. 5

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**MODUL AJAR 4**  
**PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN ANTARMATRIKS**

**INFORMASI UMUM**

**A. IDENTITAS MODUL**

Nama Penyusun : Nurul Lisa  
 Satuan Pendidikan : SMA  
 Kelas / Fase : XI (Sebelas) / F  
 Mata Pelajaran : Matematika Tingkat Lanjut  
 Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit  
 Tahun Penyusunan : 2023/2024

**B. KOMPETENSI AWAL**

Kegiatan pembelajaran di dalam subbab Penjumlahan dan Pengurangan Antarmatriks dibagi menjadi empat aktivitas pembelajaran. Tujuan aktivitas pertama siswa dipandu oleh guru untuk menemukan konsep penjumlahan matriks. Di aktivitas kedua, siswa diminta untuk menemukan sifat-sifat penjumlahan matriks. Di aktivitas ketiga, siswa diajak untuk memahami konsep pengurangan matriks. Di aktivitas keempat siswa diajak menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks.

**C. PROFIL PELAJAR PANCASILA**

Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, bergotong royong, bernalar kritis, kreatif, inovatif, mandiri, berkebhinekaan global.

**D. SARANA DAN PRASARANA**

Alat tulis untuk pembelajaran.

**E. TARGET PESERTA DIDIK**

Siswa reguler/umum; tidak ada kesulitan dalam memahami materi ajar.

**F. MODEL PEMBELAJARAN**

Penemuan Terbimbing

**G. MEDIA/ALAT/SUMBER BELAJAR**

LKS berbasis penemuan terbimbing



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KOMPONEN INTI	
<b>A. TUJUAN PEMBELAJARAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan konsep operasi penjumlahan matriks;</li> <li>▪ Menentukan sifat-sifat operasi penjumlahan matriks;</li> <li>▪ Menjelaskan konsep operasi pengurangan matriks;</li> <li>▪ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan antarmatriks.</li> </ul>	
<b>B. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>	
<b>KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran;</li> <li>▪ Mengingatkan kembali sedikit tentang materi sebelumnya</li> <li>▪ Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan <i>Profil Pelajar Pancasila</i>; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.</li> </ul>	
<b>KEGIATAN INTI (105 MENIT)</b>	
Orientasi	Siswa dihadapkan dengan permasalahan yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan antar matriks matriks. Siswa diminta untuk mengamati permasalahan yang ada pada LKS
Eksplorasi	Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai penjumlahan dan pengurangan antar matriks berdasarkan permasalahan dari tahap orientasi
Analisis	Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan mengenai penjumlahan dan pengurangan antar matriks yang ada pada LKS untuk menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya
Kesimpulan	Guru meminta siswa untuk menuliskan kesimpulan dari materi penjumlahan dan pengurangan antar matriks yang telah dipelajari dengan menggunakan bahasa sendiri berdasarkan hasil yang didapatkan sebelumnya.
Latihan	Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan pada LKS tentang penjumlahan dan pengurangan antar matriks
<b>KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan informasi tentang materi selanjutnya</li> <li>▪ Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan mengucapkan salam</li> </ul>	
<b>C. PENILAIAN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aspek yang dinilai : Pengetahuan</li> </ul>	

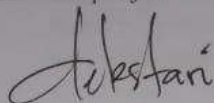


#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

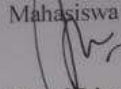
- Teknik Penilaian : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Latihan pada LKS berbasis penemuan terbimbing

Guru Mata pelajaran



Dwi Endah Lestari, M.Pd

Tambang, November 2023  
Mahasiswa Peneliti



Nurul Lisa  
NIM. 11810521321



## Lampiran A. 6

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### MODUL AJAR 5 PERKALIAN MATRIKS

#### INFORMASI UMUM

##### A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Nurul Lisa
Satuan Pendidikan	: SMA
Kelas / Fase	: XI (Sebelas) / F
Mata Pelajaran	: Matematika Tingkat Lanjut
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit
Tahun Penyusunan	: 2023/2024

##### B. KOMPETENSI AWAL

Kegiatan pembelajaran di dalam subbab Perkalian Matriks dibagi menjadi dua aktivitas pembelajaran. Pada aktivitas pertama siswa dipandu oleh guru untuk menemukan konsep perkalian matriks dengan skalar. Di aktivitas kedua, mengajak siswa menemukan konsep perkalian dua matriks.

##### C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Beriman, bertakwa kepada Tuhan yag maha Esa, bergotong royong, bernalar kritis, kreatif, inovatif, mandiri, berkebhinekaan global.

##### D. SARANA DAN PRASARANA

Alat tulis untuk pembelajaran.

##### E. TARGET PESERTA DIDIK

Siswa reguler/umum; tidak ada kesulitan dalam memahami materi ajar.

##### F. MODEL PEMBELAJARAN

Penemuan Terbimbing

##### G. MEDIA/ALAT/SUMBER BELAJAR

LKS berbasis penemuan terbimbing



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### KOMPONEN INTI

##### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menjelaskan konsep perkalian matriks dengan skalar;
- Memahami sifat-sifat perkalian matriks dengan skalar;
- Menjelaskan konsep perkalian dua matriks;
- Memahami sifat-sifat perkalian dua matriks;
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian matriks dengan skalar; dan
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dua matriks.

##### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

###### KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran;
- Mengingatkan kembali sedikit tentang materi sebelumnya
- Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan *Profil Pelajar Pancasila*; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

###### KEGIATAN INTI (60 MENIT)

Orientasi	Siswa dihadapkan dengan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian antar matriks matriks. Siswa diminta untuk mengamati permasalahan yang ada pada LKS
Eksplorasi	Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai perkalian matriks berdasarkan permasalahan dari tahap orientasi
Analisis	Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan mengenai perkalian matriks yang ada pada LKS untuk menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya
Kesimpulan	Guru meminta siswa untuk menuliskan kesimpulan dari materi perkalian matriks yang telah dipelajari dengan menggunakan bahasa sendiri berdasarkan hasil yang didapatkan sebelumnya.
Latihan	Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan pada LKS tentang perkalian matriks.

###### KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- Guru memberikan informasi tentang materi selanjutnya
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan mengucapkan salam



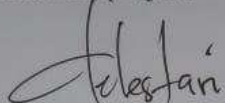
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### C. PENILAIAN

- Aspek yang dinilai : Pengetahuan
- Teknik Penilaian : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Latihan pada LKS berbasis penemuan terbimbing.

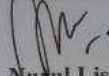
Guru Mata pelajaran



Dwi Endah Lestari, M.Pd

Tambang, November 2023

Mahasiswa Peneliti



Nurul Lisa

NIM. 11810521321



## Lampiran A. 7

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## MODUL AJAR 6 DETERMINAN DAN INVERS MATRIKS

### INFORMASI UMUM

#### A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Nurul Lisa
Satuan Pendidikan	: SMA
Kelas / Fase	: XI (Sebelas) / F
Mata Pelajaran	: Matematika Tingkat Lanjut
Alokasi Waktu	: 3 x 45 Menit
Tahun Penyusunan	: 2023/2024

#### B. KOMPETENSI AWAL

Kegiatan pembelajaran di dalam subbab Determinan dan Invers Matriks dibagi menjadi dua aktivitas pembelajaran. Pada aktivitas pertama peserta didik dipandu oleh guru untuk memahami konsep determinan matriks berordo  $2 \times 2$ , penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan determinan matriks, determinan matriks berordo  $3 \times 3$  dengan metode sarrus dan metode ekspansi kofaktor, penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) dengan determinan matriks, dan menemukan sifat determinan matriks. Di aktivitas kedua, peserta didik dipandu oleh guru untuk memahami invers matriks, serta menemukan sifat invers matriks.

#### C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Beriman, bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, bergotong royong, bernalar kritis, kreatif, inovatif, mandiri, berkebhinekaan global.

#### D. SARANA DAN PRASARANA

Alat tulis untuk pembelajaran.

#### E. TARGET PESERTA DIDIK

Siswa reguler/umum; tidak ada kesulitan dalam memahami materi ajar.

#### F. MODEL PEMBELAJARAN

Penemuan Terbimbing

#### G. MEDIA/ALAT/SUMBER BELAJAR

LKS berbasis penemuan terbimbing



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### KOMPONEN INTI

##### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menentukan determinan matriks persegi berordo  $2 \times 2$ ;
- Menentukan determinan matriks persegi berordo  $3 \times 3$  dengan metode sarrus;
- Menentukan determinan matriks persegi berordo  $3 \times 3$  dengan metode ekspansi kofaktor;
- Memahami sifat determinan matriks;
- Menentukan invers matriks;
- Memahami sifat invers matriks;
- Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel (spldv) dengan determinan dan invers matriks;
- Menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel (spltv) dengan determinan..

##### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

###### KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran;
- Mengingatkan kembali sedikit tentang materi sebelumnya
- Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan *Profil Pelajar Pancasila*; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

###### KEGIATAN INTI (105 MENIT)

Orientasi	Siswa dihadapkan dengan permasalahan yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks. Siswa diminta untuk mengamati permasalahan yang ada pada LKS
Eksplorasi	Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai determinan dan invers berdasarkan permasalahan dari tahap orientasi
Analisis	Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan mengenai determinan dan invers yang ada pada LKS untuk menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya
Kesimpulan	Guru meminta siswa untuk menuliskan kesimpulan dari materi determinan dan invers yang telah dipelajari dengan menggunakan bahasa sendiri berdasarkan hasil yang didapatkan sebelumnya.
Latihan	Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan pada LKS tentang determinan dan invers



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

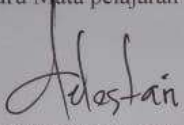
**KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)**

- Guru memberikan informasi tentang materi selanjutnya
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa dan mengucapkan salam

**C. PENILAIAN**

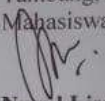
- Aspek yang dinilai : Pengetahuan
- Teknik Penilaian : Tes tertulis
- Bentuk Instrumen : Latihan pada LKS berbasis penemuan terbimbing

Guru Mata pelajaran



**Dwi Endah Lestari, M.Pd**

Tambang, November 2023  
Mahasiswa Peneliti



**Nurul Lisa**  
NIM. 11810521321



### Lampiran B. 1

#### KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

No.	Aspek	Komponen	Indikator	Nomor Butir
1	Kelayakan Kegrafikan	Ukuran LKS	Ukuran fisik LKS	1, 2
		Desain Sampul LKS	Tata letak Kulit LKS	3, 4, 5, 6
	Tipografi kulit LKS		7, 8, 9	
	Penggunaan Huruf		10	
	Desain Isi LKS	Pencerminan isi LKS	11, 12, 13, 14	
		Keharmonisan tata letak	15, 16, 17	
		Kelengkapan tata letak	18, 19	
		Daya pemahaman tata letak	20, 21	
		Tipografi isi LKS	22, 23, 24, 25, 26, 27	
		Ilustrasi isi	28,29, 30, 31	
<b>Jumlah Butir</b>				<b>31</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



## Lampiran B. 2

### KISI-KISI ANKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi dengan CP dan TP	1, 2, 3
		Keakuratan materi	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
		Pendukung materi pembelajaran	12, 13, 14, 15, 16, 17
		Kemutakhiran materi	18, 19, 20, 21
2.	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	22, 23
		Pendukung penyajian	24, 25, 26
		Penyajian pembelajaran	27
		Kelengkapan pembelajaran	28, 29, 30
3.	Penilaian Bahasa	Logis	31, 32, 33
		Komunikatif	34, 35
		Dialogis dan interaktif	36, 37
		Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	38, 39
		Keruntutan dan keterpaduan alur piker	40 41
		Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	42, 43
4.	Penilaian Penemuan Terbimbing	Karakteristik penemuan terbimbing	44, 45, 46, 47,48
<b>Jumlah Butir</b>			<b>48</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Rak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Lampiran B. 3

#### KISI-KISI ANGKET PRAKTIKALITAS

#### LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Tampilan	Kejelasan teks	1
		Kejelasan gambar	2, 3
		Kemenarikan gambar	4
		Kesesuaian gambar dengan materi	5
2.	Penyajian Materi	Penyajian materi	6, 7, 8
		Ketepatan sistematika penyajian materi	9
		Kejelasan kalimat	10, 11, 12
		Kejelasan simbol dan lambang	13
		Kejelasan istilah	14
		Kesesuaian contoh dengan materi	15
3.	Manfaat	Kemudahan belajar	16, 17
		Ketertarikan menggunakan bahan ajar berbentuk LKS	18
		Peningkatan motivasi belajar	19, 20
<b>Jumlah Butir</b>			<b>20</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



### Lampiran B. 4

#### KISI-KISI SOAL *POST TEST* LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING PADA MATERI MATRIKS

TP	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal
1. Menentukan konsep matriks.	1. Konsep matriks	C1	1
1. Mengidentifikasi jenis-jenis matriks berdasarkan ordo dan elemen penyusunnya. 2. Menentukan matriks transpos.	2. Jenis-jenis matriks	C1	2, 4(a)
1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesamaan dua matriks.	3. Kesamaan dua matriks.	C2	3
1. Menjelaskan operasi penjumlahan dan pengurangan dua matriks.	4. Penjumlahan dan pengurangan antar matriks.	C2	4(b)
1. Menjelaskan konsep operasi perkalian skalar dengan matriks dan perkalian dua matriks.	5. Perkalian matriks.	C2	4(c,d)
1. Menentukan determinan matriks berordo $2 \times 2$ dan $3 \times 3$ 2. Menentukan invers matriks.	6. Determinan dan invers matriks.	C4	5,6,7

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Lampiran B. 5

## SOAL *POST-TEST* LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING MATERI MATRIKS

Nama :  
Mata Pelajaran :  
Kelas :  
Hari/Tanggal :  
Waktu : 2 x 45 Menit  
Sekolah :

Petunjuk pengerjaan soal :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal !
2. Bacalah soal dengan cermat dan teliti !
3. Tulislah jawabanmu pada kertas HVS !
4. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu !
5. Jika ada soal yang tidak jelas, silahkan tanya pada guru/pengawas !
6. Dilarang berdiskusi, bekerja sama atau meminta dan memberikan jawaban kepada teman !
7. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum kamu serahkan kepada guru/pengawas !

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Sol :

1. Suatu restoran cepat saji menyediakan menu makanan yang berbeda. Adapun menu makanan yang tersedia di restoran tersebut yaitu, Mie goreng, Mie rebus, Nasi goreng, Nasi uduk. Pelanggan di meja A memesan 3 piring mie goreng, 4 piring mie rebus, 2 piring nasi goreng, dan 1 piring nasi uduk. Di meja B memesan 4 piring mie goreng, 2 piring mie rebus, 1 piring nasi goreng, dan 2 piring nasi uduk. Sedangkan untuk meja C memesan 1 piring mie goreng, 2 piring mie rebus, 4 piring mie nasi goreng dan 1 piring nasi uduk. Buatlah ke dalam bentuk matriks berdasarkan ilustrasi tersebut !
2. Pasangkanlah pernyataan berikut dengan benar!

a.  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 6 \\ 4 & 8 & 9 & 3 \\ 5 & 1 & 3 & 1 \end{bmatrix}$

b.  $C = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

c.  $\begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 7 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$

- d. Matriks yang banyak baris sama dengan banyak kolom

e.  $B = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 4 & 0 & 0 \\ 4 & 6 & 4 & 0 \\ 4 & 5 & 6 & 8 \end{bmatrix}$

a. Matriks Persegi

b. Matriks Persegi Panjang

c. Matriks Segitiga Bawah

d. Matriks Diagonal

e. Matriks identitas

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Diketahui persamaan matriks berikut :

$$\begin{bmatrix} -a & b+4 \\ c-2 & 2d \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & b+c \\ 10 & d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & -6 \\ -6 & b-2 \end{bmatrix}$$

Tentukan nilai a, b, c dan d.

4. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 8 & -3 \\ 4 & 26 \end{pmatrix}$   $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$   $C = \begin{pmatrix} -1 & 4 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$

Tentukan hasil dari :

- a. Tentukan Transpose dari matriks A, B dan C !
  - b. Hitung hasil dari  $A - (B + C)$
  - c. Hitung hasil dari  $2B$  !
  - d. Hitung hasil dari  $A - BC$  !
5. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$  Tentukan Invers matriks A !
  6. Diketahui matriks  $B = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 1 & 6 & 2 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$  Tentukan Determinana matriks B !
  7. Amin dan Husain pergi membeli pensil dan pena ke sebuah toko. Amin memberli 3 pensil dan 3 pena dengan harga Rp. 9.000, sedangkan Husain membeli 2 pensil dan 5 pena dengan arga Rp. 12.000. Tentukanlah harga masing-masing pensil dan pena tersebut dengan menggunakan cara Dererminan matriks !



## Lampiran B. 6

## KUNCI JAWABAN POST-TEST DAN PENSKORAN

No	Kunci Jawaban	Skor
1	$\begin{bmatrix} 3 & 4 & 2 & 1 \\ 4 & 2 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 4 & 1 \end{bmatrix}$	10
2.	a = Matriks persegi panjang b = Matriks identitas c = Matriks diagonal d = Matriks persegi e = Segitiga bawah	10
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>-a + 3 = 10</math>  <math>-a = 10 - 3</math>  <math>-a = 7</math>  <math>a = 7</math></li> <li>• <math>c - 2 + 10 = -6</math>  <math>c = -6 - 8</math>  <math>c = -14</math></li> <li>• <math>b + 4 + b + c = -6</math>  <math>2b + c = -10</math>  <math>2b - 14 = -10</math>  <math>2b = 4</math>  <math>b = 2</math></li> <li>• <math>2d + d = b - 2</math>  <math>3d = 2 - 2</math>  <math>d = \frac{0}{3}</math>  <math>d = 0</math></li> </ul>	10
4	a. $A^T = \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ -3 & 26 \end{bmatrix}$ $B^T = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ $C^T = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ b. $A - (B + C) = \begin{bmatrix} 8 & -3 \\ 4 & 26 \end{bmatrix} - \left[ \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} \right]$	40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

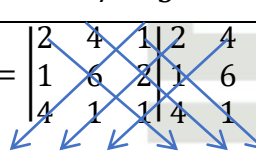
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	$= \begin{bmatrix} 8 & -3 \\ 4 & 26 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 7 \\ 7 & 4 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} 7 & -10 \\ -3 & 22 \end{bmatrix}$ <p>c. <math>2B = 2 \begin{bmatrix} 2 &amp; 3 \\ 5 &amp; 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 &amp; 6 \\ 10 &amp; 2 \end{bmatrix}</math></p> <p>d. <math>A - BC = \begin{bmatrix} 8 &amp; -3 \\ 4 &amp; 26 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 &amp; 3 \\ 5 &amp; 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 &amp; 4 \\ 2 &amp; 3 \end{bmatrix}</math></p> $= \begin{bmatrix} 8 & -3 \\ 4 & 26 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 17 \\ -3 & 23 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} 4 & -20 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$	
5	$A^{-1} = \frac{1}{ A } \times adj A$ $= \frac{1}{1} \times \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -7 & 5 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -7 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -7 & 5 \end{bmatrix}$ $ A  = \begin{vmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 3 \end{vmatrix} = 5 \times 3 - 2 \times 7 = 15 - 14 = 1$ $adj A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -7 & 5 \end{bmatrix}$	10
6	$ B  = \begin{vmatrix} 2 & 4 & 1 & 2 & 4 \\ 1 & 6 & 2 & 1 & 6 \\ 4 & 1 & 1 & 4 & 1 \end{vmatrix}$  $ B  = 2.6.1 + 4.2.4 + 1.1.1 - 1.6.4 - 2.2.1 - 4.1.1$ $ B  = 12 + 32 + 1 - 24 - 4 - 4$ $ B  = 45 - 32$ $ B  = 13$	10
7	<p>Misal,</p> <p>Pensil : x</p> <p>Pena : y</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>3 + 3 = 9.000</math></li> <li>2. <math>2 + 5 = 12.000</math></li> </ol>	10



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ubah ke dalam bentuk matriks akan menjadi :

$$\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9.000 \\ 12.000 \end{bmatrix}$$

Untuk menghitung nilai x dan y dapat ditentukan dengan :

$$x = \frac{\begin{vmatrix} b_1 & a_{12} \\ b_2 & a_{22} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}}$$

$$\begin{aligned} x &= \frac{\begin{vmatrix} 9.000 & 3 \\ 12.000 & 5 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 3 \\ 2 & 5 \end{vmatrix}} = \frac{(9.000 \times 5) - (3 \times 12.000)}{(3 \times 5) - (3 \times 2)} \\ &= \frac{45.000 - 36.000}{15 - 6} \\ &= \frac{9.000}{9} \\ &= 1.000 \end{aligned}$$

$$y = \frac{\begin{vmatrix} a_{11} & b_1 \\ a_{21} & b_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}}$$

$$\begin{aligned} y &= \frac{\begin{vmatrix} 3 & 9.000 \\ 2 & 12.000 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 3 \\ 2 & 5 \end{vmatrix}} = \frac{(3 \times 12.000) - (9.000 \times 2)}{(3 \times 5) - (3 \times 2)} \\ &= \frac{36.000 - 18.000}{15 - 6} \\ &= \frac{18.000}{9} \\ &= 2.000 \end{aligned}$$

Jadi, harga 1 pensil = 1.000 dan harga 1 pena = 2.000

**Total Skor**

**100**





## Lampiran B. 7

### LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul Program : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Matriks  
Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi instrument. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang instrument angket uji validitas ahli teknologi pendidikan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya angket tersebut diberikan kepada validator. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

#### A. Petujuk Pengisian

Isilah tanda centang (  $\checkmark$  ) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Untuk kriteria penilaian yaitu:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid
- 5 = Sangat Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## B. Aspek Penilaian

## Aspek Kelayakan Keagrafikan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
A. Ukuran LKS	Ukuran LKS					
	1. Kesesuaian antara ukuran dari LKS dengan standar ISO.					
	2. Kesesuaian antara ukuran dengan materi isi LKS.					
B. Desain Sampul LKS (Cover)	Tata Letak Kulit LKS					
	3. Penampilan unsur tata letak ada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan yang konsisten.					
	4. Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik.					
	5. Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll), proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).					
	6. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas materi					
	Tipografi kulit LKS					
	7. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.					
	8. Ukuran huruf pada judul LKS lebih dominan dibandingkan dengan ukuran isi LKS.					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	9. Warna pada judul LKS kontras dengan warna latar belakang.					
	Penggunaan huruf					
	10. Tidak menggunakan terlalu banyak kobinasi jenis huruf.					
<b>c. Desain Isi LKS</b>	<b>Pencerminan isi LKS</b>					
	11. Menggambarkan isi/ materi dan mengungkapkan karakter objek					
	12. Bentuk, warna, ukuran proporsi objek sesuai dengan realita					
	13. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola					
	14. Pemisahan antar paragraf jelas.					
	<b>Keharmonisan tata letak</b>					
	15. Bidang cetak dan margin proporsional.					
	16. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.					
	17. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.					
	<b>Kelengkapan tata letak</b>					
	18. Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar dan angka halaman/folio tidak mengganggu pemahaman.					
	19. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar mampu memperjelas penyajian materi.					
	<b>Daya pemahaman tata letak</b>					
	20. Penempatan					

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.					
21. Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					
Tipografi Isi LKS					
22. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan.					
23. Lebar susunan teks normal.					
24. Spasi antar baris susunan teks normal.					
25. Spasi antar huruf ( <i>kerning</i> ) normal.					
26. Jentang/hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.					
27. Tanda pemotongan kata ( <i>hyphenation</i> )					
Ilustrasi Isi					
28. Mampu mengungkap makna/arti dari objek.					
29. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.					
30. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.					
31. Kreatif dan dinamis.					



### C. Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.*

### Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,..... 2023

Validator

.....

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR VALIDASI**  
**ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**  
**LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING**

Judul Program : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan  
 Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Matriks

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi instrument. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang instrument angket uji validitas ahli teknologi pendidikan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya angket tersebut diberikan kepada validator. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

**A. Petunjuk Pengisian**

Isilah tanda centang (  $\surd$  ) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Untuk kriteria penilaian yaitu:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid
- 5 = Sangat Valid



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### B. Aspek Penilaian

#### Aspek Kelayakan Kegrafikan

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
A. Ukuran LKS	Ukuran LKS					
	1. Kesesuaian antara ukuran dari LKS dengan standar ISO.					✓
	2. Kesesuaian antara ukuran dengan materi isi LKS.					✓
B. Desain Sampul LKS (Cover)	Tata Letak Kulit LKS					
	3. Penampilan unsur tata letak ada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan yang konsisten.					✓
	4. Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik.					✓
	5. Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll), proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).					✓
	6. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas materi					✓
	Tipografi kulit LKS					
	7. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.					✓
	8. Ukuran huruf pada judul LKS lebih dominan dibandingkan dengan ukuran isi LKS.			✓		✓



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	9. Warna pada judul LKS kontras dengan warna latar belakang.					✓
	Penggunaan huruf					
	10. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.					✓
c. Desain Isi LKS	Pencerminan isi LKS					
	11. Menggambarkan isi/materi dan mengungkapkan karakter objek					✓
	12. Bentuk, warna, ukuran proporsi objek sesuai dengan realita					✓
	13. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola					✓
	14. Pemisahan antar paragraf jelas.					✓
	Keharmonisan tata letak					
	15. Bidang cetak dan margin proporsional.					✓
	16. Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.					✓
	17. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.					✓
	Kelengkapan tata letak					
	18. Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar dan angka halaman/folio tidak mengganggu pemahaman.					✓
	19. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar mampu memperjelas penyajian materi.					✓
	Daya pemahaman tata letak					
20. Penempatan					✓	





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.						
21. Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.						✓
Tipografi Isi LKS						
22. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold</i> , <i>italic</i> , <i>all capital</i> , <i>small capital</i> ) tidak berlebihan.					✓	✗
23. Lebar susunan teks normal.						✓
24. Spasi antar baris susunan teks normal.						✓
25. Spasi antar huruf ( <i>kerning</i> ) normal.					✓	
26. Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.						✓
27. Tanda pemotongan kata ( <i>hyphenation</i> )					✓	
Ilustrasi Isi						
28. Mampu mengungkap makna/arti dari objek.					✓	
29. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.					✓	
30. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.					✓	
31. Kreatif dan dinamis.					✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**C. Penilaian Secara Umum**

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.*

**Komentar dan Saran**

- terdapat beberapa item pada angket yang perlu diperbaiki

Pekanbaru, 13 October 2023

Validasi

Rena Revan, M.Pd.



### Lampiran B. 8

## LEMBAR VALIDASI

### ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN

### LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul Program : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Matriks

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi instrument. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang instrument angket uji validitas ahli materi pembelajaran, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya angket tersebut diberikan kepada validator. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

#### D. Petunjuk Pengisian

Isilah tanda centang (  $\checkmark$  ) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Untuk kriteria penilaian yaitu:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid
- 5 = Sangat Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## B. Aspek Penilaian

## 1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
<b>A. Kesesuaian Materi dengan SK dan KD</b>	1. Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung didalam CP dan TP					
	2. Materi yang disajikan mendukung ketercapaian CP dan TP					
	3. Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan TP.					
<b>B. Keakuratan Materi</b>	4. Materi dalam LKS di sajikan secara akurat untuk menghindari miskonsepsi pada siswa.					
	5. Prinsip dalam LKS disajikan secara akurat agar tidak menimbulkan multitafsir siswa.					
	6. Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan.					
	7. Contoh yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.					
	8. Soal-soal pada LKS disajikan secara akurat.					
	9. Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan.					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**
**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

	10. Notasi, simbol dan ikon disajikan menurut kelaziman yang digunakan dalam matematika.					
	11. Daftar pustaka disajikan secara akurat.					
<b>C. Pendukung Materi Pembelajaran</b>	12. Materi yang disajikan meningkatkan penalaran siswa.					
	13. Adanya keterkaitan antar konsep matematika dalam materi yang disajikan					
	14. Contoh soal atau latihan untuk mengkomunikasikan gagasan siswa.					
	15. Materi yang disajikan memuat penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.					
	16. Materi yang disajikan menarik dalam menimbulkan minat belajar siswa.					
	17. LKS mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh.					
<b>D. Kemutakhiran Materi</b>	18. Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu.					
	19. Gambar dan ilustrasi yang digunakan aktual.					
	20. Menggunakan					

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.					
	21. Daftar pustaka yang dipilih mutakhir.					

**2. Aspek Kelayakan Penyajian**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
<b>A. Teknik Penyajian</b>	22. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.					
	23. Keruntutan dalam LKS sesuai dengan alur berpikir induktif (khusus ke umum) atau deduktif (umum ke khusus)					
<b>B. Pendukung Penyajian</b>	24. Terdapat soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.					
	25. Memuat informasi tentang peran LKS dalam proses pembelajaran.					
	26. LKS yang disajikan memuat daftar pustaka.					
<b>C. Penyajian Pembelajaran</b>	27. Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif.					
<b>D. Kelengkapan Penyajian</b>	28. LKS memuat bagian pendahuluan.					
	29. LKS memuat bagian isi.					
	30. LKS memuat bagian penutup.					

### 3. Penilaian Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
A. Logis	31. Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.					
	32. Kalimat yang digunakan dalam LKS sudah efektif.					
	33. LKS disajikan dengan menggunakan istilah baku.					
B. Komunikatif	34. Pesan disajikan dengan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.					
	35. Kata dan kalimat yang digunakan dalam LKS mengacu pada kaidah bahasa Indonesia.					
C. Dialogis dan Interaktif	36. LKS memuat kemampuan memotivasi pesan atau informasi.					
	37. LKS mendorong kemampuan berfikir kritis siswa.					
D. Kesesuaian dengan Tingkat Perkembangan Siswa	38. LKS disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa.					
	39. LKS disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa.					
E. Keruntutan dan Keterpaduan	40. Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar.					

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Alur Pikir</b>	41. Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf.					
<b>F. Penggunaan Istilah, Simbol atau Ikon</b>	42. Konsistensi dalam penggunaan istilah.					
	43. Konsistensi dalam penggunaan simbol atau ikon.					

**4. Penilaian Model Penemuan Terbimbing**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
<b>Karakteristik Penemuan Terbimbing</b>	44. Pada tahap orientasi menyajikan permasalahan yang berkaitan materi matriks					
	45. Adanya tahap eksplorasi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi					
	46. Adanya kegiatan analisis menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya menjadi suatu hasil temuan berupa konsep dan prinsip matematika.					
	47. Adanya kegiatan menyimpulkan dari seluruh konsep dan prinsip matematika yang telah ditemukan					
	48. Adanya kegiatan mengerjakan soal latihan pada LKS					





### C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.*

### Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,..... 2023

Validator

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR VALIDASI**  
**ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN**  
**LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING**

Judul Program : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan  
 Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Matriks  
 Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi instrument. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang instrument angket uji validitas ahli materi pembelajaran, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya angket tersebut diberikan kepada validator. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

**D. Petunjuk Pengisian**

Isilah tanda centang ( ✓ ) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Untuk kriteria penilaian yaitu:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid
- 5 = Sangat Valid

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Aspek Penilaian

### 1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
A. Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	1. Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung didalam CP dan TP					✓
	2. Materi yang disajikan mendukung ketercapaian CP dan TP					✓
	3. Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan TP.					✓
B. Keakuratan Materi	4. Materi dalam LKS di sajikan secara akurat untuk menghindari miskonsepsi pada siswa.					✓
	5. Prinsip dalam LKS disajikan secara akurat agar tidak menimbulkan multitafsir siswa.					
	6. Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan.					✓
	7. Contoh yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.					✓
	8. Soal-soal pada LKS disajikan secara akurat.				✓	
	9. Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan.					✓



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	10. Notasi, simbol dan ikon disajikan menurut kelaziman yang digunakan dalam matematika.								✓
	11. Daftar pustaka disajikan secara akurat.								✓
<b>C. Pendukung Materi Pembelajaran</b>	12. Materi yang disajikan meningkatkan penalaran siswa.								✓
	13. Adanya keterkaitan antar konsep matematika dalam materi yang disajikan								✓
	14. Contoh soal atau latihan untuk mengkomunikasikan gagasan siswa.								✓
	15. Materi yang disajikan memuat penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.								✓
	16. Materi yang disajikan menarik dalam menimbulkan minat belajar siswa.								✓
	17. LKS mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh.								✓
<b>D. Kemutakhiran Materi</b>	18. Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu.								✓
	19. Gambar dan ilustrasi yang digunakan aktual.							✓	✓
	20. Menggunakan								

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.					✓
21.	Daftar pustaka yang dipilih mutakhir.				✓	

### 2. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
<b>A. Teknik Penyajian</b>	22. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.					✓
	23. Keruntutan dalam LKS sesuai dengan alur berpikir induktif (khusus ke umum) atau deduktif (umum ke khusus)					✓
<b>B. Pendukung Penyajian</b>	24. Terdapat soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.					✓
	25. Memuat informasi tentang peran LKS dalam proses pembelajaran.					✓
	26. LKS yang disajikan memuat daftar pustaka.					✓
<b>C. Penyajian Pembelajaran</b>	27. Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif.				✓	
<b>D. Kelengkapan Penyajian</b>	28. LKS memuat bagian pendahuluan.					✓
	29. LKS memuat bagian isi.					✓
	30. LKS memuat bagian penutup.					✓

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Penilaian Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TV	KV	CV	V	SV
A. Logis	31. Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.					✓
	32. Kalimat yang digunakan dalam LKS sudah efektif.					✓
	33. LKS disajikan dengan menggunakan istilah baku.					✓
B. Komunikatif	34. Pesan disajikan dengan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.					✓
	35. Kata dan kalimat yang digunakan dalam LKS mengacu pada kaidah bahasa Indonesia.				✓	
C. Dialogis dan Interaktif	36. LKS memuat kemampuan memotivasi pesan atau informasi.				✓	
	37. LKS mendorong kemampuan berfikir kritis siswa.				✓	
D. Kesesuaian dengan Tingkat Perkembangan Siswa	38. LKS disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa.					✓
	39. LKS disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa.					✓
E. Keruntutan dan Keterpaduan	40. Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar.				✓	

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Alur Pikir	41. Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf.					✓
F. Penggunaan Istilah, Simbol atau Ikon	42. Konsistensi dalam penggunaan istilah.					✓
	43. Konsistensi dalam penggunaan simbol atau ikon.					✓

#### 4. Penilaian Model Penemuan Terbimbing

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
Karakteristik Penemuan Terbimbing	44. Pada tahap orientasi menyajikan permasalahan yang berkaitan materi matriks					✓
	45. Adanya tahap eksplorasi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi				✓	
	46. Adanya kegiatan analisis menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya menjadi suatu hasil temuan berupa konsep dan prinsip matematika.					✓
	47. Adanya kegiatan menyimpulkan dari seluruh konsep dan prinsip matematika yang telah ditemukan					✓
	48. Adanya kegiatan mengerjakan soal latihan pada LKS					✓



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**C. Penilaian Secara Umum**

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.*

**Komentar dan Saran**

- tambahkan item no. 48

- terdapat beberapa item yg perlu di perbaiki.

.....

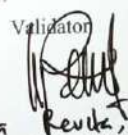
.....

.....

.....

Pekanbaru, 13 Oktober 2023

Validator



Rena Revita, M.Pd.





## Lampiran B. 9

### LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI PRAKTIKALITAS LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

#### Petunjuk Pengisian

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji praktikalitas, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (  $\surd$  ) pada kolom yang telah disediakan.
2. Pilihan yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 1 = Tidak Valid
  - 2 = Kurang Valid
  - 3 = Cukup Valid
  - 4 = Valid
  - 5 = Sangat Valid

#### A. Aspek penilaian

##### 1. Aspek Tampilan

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Teks atau tulisan yang disajikan pada LKS mudah dibaca.					
2.	Gambar yang disajikan jelas dan tidak buram.					
3.	Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)					
4.	Gambar yang disajikan menarik.					
5.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## 2. Aspek Penyajian Materi

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
6.	Contoh soal yang disajikan dalam LKS berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari					
7.	Materi yang disajikan dalam LKS mendorong siswa untuk berdiskusi dengan teman yang lain.					
8.	Penyajian materi dalam LKS membantu dalam menemukan konsep.					
9.	Materi yang disajikan sudah sistematis.					
10.	Tahapan kegiatan belajar dapat diikuti dengan mudah.					
11.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami.					
12.	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam LKS.					
13.	Lambang atau simbol yang digunakan pada LKS dapat dipahami.					
14.	Istilah yang digunakan dalam LKS mudah dipahami.					
15.	Contoh soal yang digunakan sesuai dengan materi.					

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**3. Aspek Manfaat**

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
16.	Materi matriks yang disajikan mudah dipahami.					
17.	Belajar akan terasa lebih mudah dengan menggunakan LKS.					
18.	LKS yang disajikan menarik minat belajar.					
19.	Belajar matematika akan lebih menyenangkan dengan menggunakan LKS.					
20.	Belajar akan menjadi lebih rajin dengan menggunakan LKS.					

**Penilaian Secara Umum**

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.*



© Hak cipta: milik UIN Suska Riau

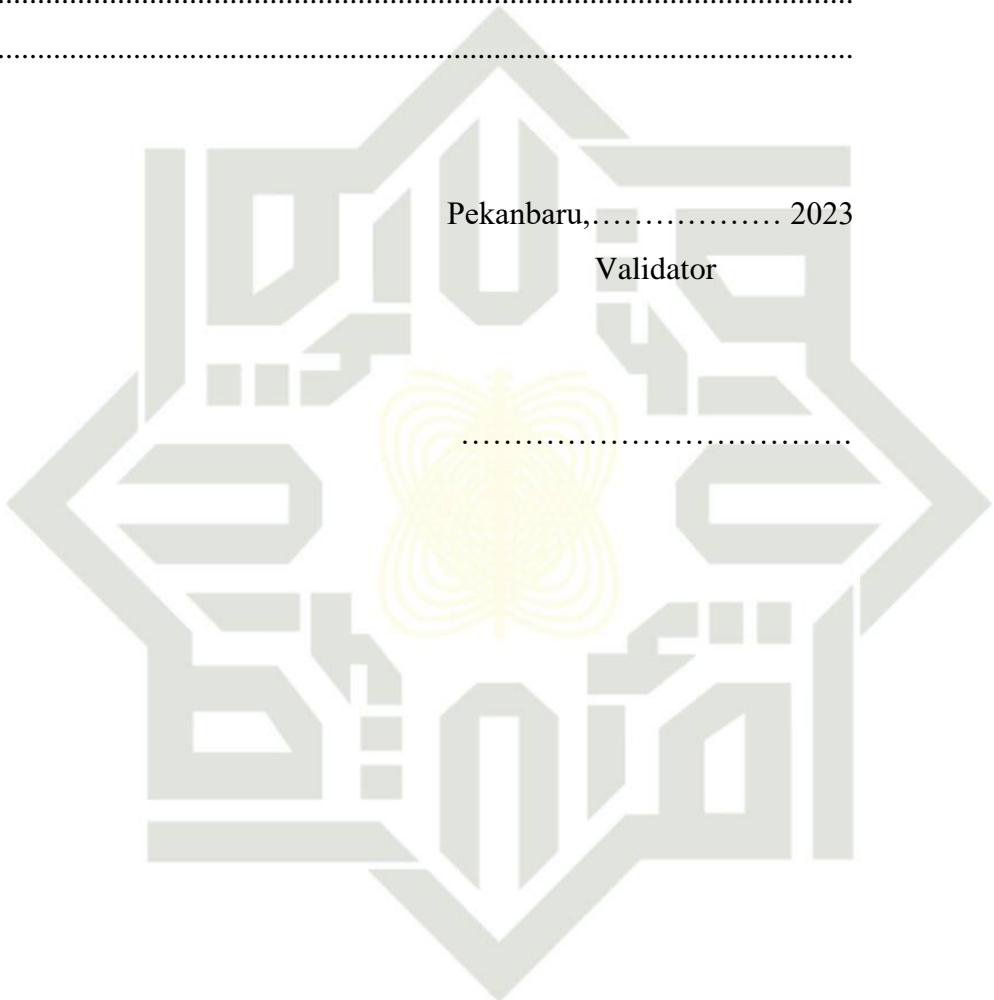
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Komentar dan Saran**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pekanbaru,..... 2023

Validator

.....

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI PRAKTIKALITAS LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

### Petunjuk Pengisian

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji praktikalitas, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang ( ✓ ) pada kolom yang telah disediakan.
2. Pilihan yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
  - 1 = Tidak Valid
  - 2 = Kurang Valid
  - 3 = Cukup Valid
  - 4 = Valid
  - 5 = Sangat Valid

### A. Aspek penilaian

#### 1. Aspek Tampilan

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Teks atau tulisan yang disajikan pada LKS mudah dibaca.					✓
2.	Gambar yang disajikan jelas dan tidak buram.					✓
3.	Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)					✓
4.	Gambar yang disajikan menarik.					✓
5.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.					✓



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 2. Aspek Penyajian Materi

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
6.	Contoh soal yang disajikan dalam LKS berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari					✓
7.	Materi yang disajikan dalam LKS mendorong siswa untuk berdiskusi dengan teman yang lain.				✓	
8.	Penyajian materi dalam LKS membantu dalam menemukan konsep.				✓	
9.	Materi yang disajikan sudah sistematis.					✓
10.	Tahapan kegiatan belajar dapat diikuti dengan mudah.					✓
11.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami.					✓
12.	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam LKS.					✓
13.	Lambang atau simbol yang digunakan pada LKS dapat dipahami.				✓	
14.	Istilah yang digunakan dalam LKS mudah dipahami.					✓
15.	Contoh soal yang digunakan sesuai dengan materi.					✓



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Aspek Manfaat

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
16.	Materi persamaan garis lurus yang disajikan mudah dipahami.					✓
17.	Belajar akan terasa lebih mudah dengan menggunakan LKS.					✓
18.	LKS yang disajikan menarik minat belajar.					✓
19.	Belajar matematika akan lebih menyenangkan dengan menggunakan LKS.					✓
20.	Belajar akan menjadi lebih rajin dengan menggunakan LKS.					✓

### Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

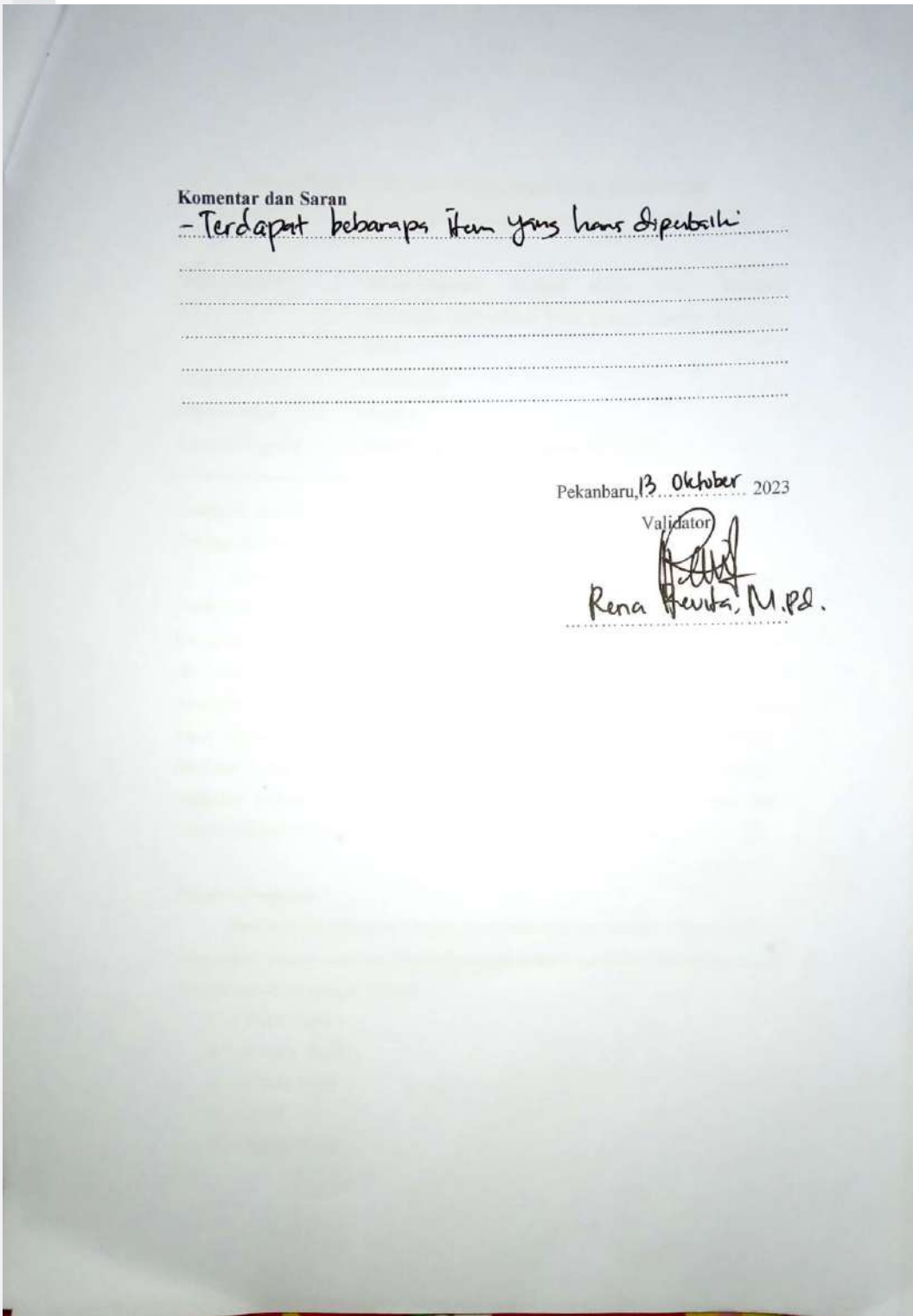
- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







## Lampiran B. 10

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL *POST TEST* LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul Program	: Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Matriks
Sasaran Program	: Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal tes penilaian hasil belajar serta mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal postest dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tersebut diberikan pada responden. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

#### Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang ( $\surd$ ) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid
- 5 = Sangat Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta-milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**ASPEK PENILAIAN**

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Kesesuaian dengan indikator soal					
	Kelengkapan unsur lainnya					

**Penilaian Secara Umum**

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.*

**Komentar dan Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,..... 2023

Validator



.....

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL *POST TEST* LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul Program : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Matriks

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal tes penilaian hasil belajar serta mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal posttest dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tersebut diberikan pada responden. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

#### Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 = Tidak Valid
- 2 = Kurang Valid
- 3 = Cukup Valid
- 4 = Valid
- 5 = Sangat Valid



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ASPEK PENILAIAN**

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian dengan indikator soal					✓
2	Kelengkapan unsur lainnya					✓

**Penilaian Secara Umum**

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

a. Dapat digunakan tanpa revisi

b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit

c. Dapat digunakan dengan revisi sedang

d. Dapat digunakan dengan revisi banyak

e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.*

**Komentar dan Saran**

*Revisi lebih Awal dan Sebelum penilaian.*

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 13 Oktober 2023

Validator

*Rena Rendi, M.Pd.*



### Lampiran B. 11

## ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Nurul Lisa

Pembimbing : Depriwana Rahmi, M.Sc

Instansi : Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Nama Validator : .....

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya Lembar Kerja Siswa tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Lembar Kerja Siswa ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

### Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 : Berarti **“Tidak Setuju”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 : Berarti **“Kurang Setuju”** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 : Berarti **“Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5 : Berarti **“Sangat Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

### ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	Ukuran LKS sesuai dengan standar ISO.					
	Ukuran LKS sesuai dengan materi isi LKS.					
	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan ( <i>unity</i> ) serta konsisten.					
	Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik.					
	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll),					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).				
	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.				
	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.				
	Ukuran huruf pada judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan ukuran buku serta nama pengarang.				
	Warna pada judul LKS kontras dengan warna latar belakang.				
10.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.				
11.	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.				
12.	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.				
13.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.				
14.	Pemisahan antar paragraf jelas.				
15.	Bidang cetak dan margin proporsional.				
16.	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.				
17.	Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.				
18.	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar dan angka halaman/folio tidak mengganggu pemahaman.				
19.	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

19.	pemahaman.					
20.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.					
21.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					
22.	Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan.					
23.	Lebar susunan teks normal.					
24.	Spasi antar baris susunan teks normal.					
25.	Spasi antar huruf ( <i>kerning</i> ) normal					
26.	Jenjang/hierarki judul-judul sudah jelas, konsisten dan proporsional					
27.	Tanda pemotongan kata( <i>hyphenation</i> ) sudah tepat					
28.	Makna/arti dari objek sudah tersampaikan dengan jelas.					
29.	Bentuk LKS sudah akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.					
30.	Penyajian keseluruhan ilustrasi surasi serasi.					
31.	LKS disusun sudah kreatif dan dinamis.					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan  
Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Nurul Lisa

Pembimbing : Depriwana Rahmi, M.Sc

Intansi : Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan  
Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim  
Riau

Nama Validator : Ramon Muhammad, M.Pd.

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya Lembar Kerja Siswa tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Lembar Kerja Siswa ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 : Berarti **“Tidak Setuju”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 : Berarti **“Kurang Setuju”** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 : Berarti **“Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5 : Berarti **“Sangat Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

#### ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN				
		KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
1.	Ukuran LKS sesuai dengan standar ISO.				✓	
2.	Ukuran LKS sesuai dengan materi isi LKS.				✓	
3.	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan ( <i>unity</i> ) serta konsisten.				✓	
4.	Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik.				✓	
5.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll),			✓		



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).				✓
6.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.				✓
7.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.			✓	
8.	Ukuran huruf pada judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan ukuran buku serta nama pengarang.				✓
9.	Warna pada judul LKS kontras dengan warna latar belakang.			✓	
10.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.			✓	
11.	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.			✓	
12.	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.			✓	
13.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.			✓	
14.	Pemisahan antar paragraf jelas.			✓	
15.	Bidang cetak dan margin proporsional.			✓	
16.	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.			✓	
17.	Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.			✓	
18.	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar dan angka halaman/folio tidak mengganggu pemahaman.			✓	
19.	Penempatan ilustrasi dan keterangan			✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman.					
20.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.			✓		
21.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.				✓	
22.	Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan.			✓		
23.	Lebar susunan teks normal.				✓	
24.	Spasi antar baris susunan teks normal.				✓	
25.	Spasi antar huruf ( <i>kerning</i> ) normal				✓	
26.	Jenjang/hierarki judul-judul sudah jelas, konsisten dan proporsional				✓	
27.	Tanda pemotongan kata ( <i>hyphenation</i> ) sudah tepat				✓	
28.	Makna/arti dari objek sudah tersampaikan dengan jelas.				✓	
29.	Bentuk LKS sudah akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.				✓	
30.	Penyajian keseluruhan ilustrasi surasi serasi.				✓	
31.	LKS disusun sudah kreatif dan dinamis.				✓	

lk.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Penilaian Secara Umum**

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

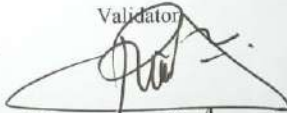
Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

**Komentar dan Saran**

- cover diganti agar lebih menarik (disarankan memakai cover aplikasi).
- cover belakang harus ada.
- jenis tulisan diganti, jangan comics style.
- Adanya Alokasi waktu yg jelas.
- Adanya kotak penilaian

Pekanbaru, 20-10-2023

Validator

  
Ramon Muhandaz, M.Pd.

Sumatif Jachur

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan  
Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Nurul Lisa

Pembimbing : Depriwana Rahmi, M.Sc

Intansi : Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan  
Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim  
Riau

Nama Validator : Ramon Muhandaz, M.Pd

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya Lembar Kerja Siswa tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Lembar Kerja Siswa ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 : Berarti "Tidak Setuju" bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 : Berarti "Kurang Setuju" bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 : Berarti "Cukup Setuju" bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 : Berarti "Setuju" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5 : Berarti "Sangat Setuju" bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

#### ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
1.	Ukuran LKS sesuai dengan standar ISO.					✓
2.	Ukuran LKS sesuai dengan materi isi LKS.					✓
3.	Penampihan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan ( <i>unity</i> ) serta konsisten.					✓
4.	Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik.					✓
5.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll).					✓





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).						
6.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.					✓	
7.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.					✓	
8.	Ukuran huruf pada judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan ukuran buku serta nama pengarang.					✓	
9.	Warna pada judul LKS kontras dengan warna latar belakang.					✓	
10.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.					✓	
11.	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.					✓	
12.	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.					✓	
13.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.					✓	
14.	Pemisahan antar paragraf jelas.					✓	
15.	Bidang cetak dan margin proporsional.					✓	
16.	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.					✓	
17.	Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.					✓	
18.	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar dan angka halaman/folio tidak mengganggu pemahaman.					✓	
19.	Penempatan ilustrasi dan keterangan					✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman.								
20.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.								✓
21.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.								✓
22.	Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan.								✓
23.	Lebar susunan teks normal.								✓
24.	Spasi antar baris susunan teks normal.								✓
25.	Spasi antar huruf ( <i>kerning</i> ) normal								✓
26.	Jenang/hierarki judul-judul sudah jelas, konsisten dan proporsional								✓
27.	Tanda pemotongan kata ( <i>hyphenation</i> ) sudah tepat								✓
28.	Makna/arti dari objek sudah tersampaikan dengan jelas.								✓
29.	Bentuk LKS sudah akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.								✓
30.	Penyajian keseluruhan ilustrasi surasi serasi.								✓
31.	LKS disusun sudah kreatif dan dinamis.								✓



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Penilaian Secara Umum**

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

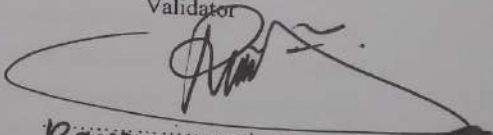
Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

**Komentar dan Saran**

.....  
 Lanjutkan !!!  
 .....  
 .....  
 .....

Pekanbaru, 2 November 2023

Validator

  
 Ramon Muhandaz, M.Pd.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan  
Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Nurul Lisa

Pembimbing : Depriwana Rahmi, M.Sc

Intansi : Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan  
Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim  
Riau

Nama Validator : DWI ENDAH LESTARI, M.Pd.

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya Lembar Kerja Siswa tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Lembar Kerja Siswa ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 : Berarti “Tidak Setuju” bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 : Berarti “Kurang Setuju” bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 : Berarti “Cukup Setuju” bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 : Berarti “Setuju” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5 : Berarti “Sangat Setuju” bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

#### ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN				
		KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
1.	Ukuran LKS sesuai dengan standar ISO.					✓
2.	Ukuran LKS sesuai dengan materi isi LKS.				✓	
3.	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan ( <i>unity</i> ) serta konsisten.			✓		
4.	Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik.					✓
5.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll),					✓





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman.							
20.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.				✓			
21.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					✓		
22.	Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan.						✓	
23.	Lebar susunan teks normal.							✓
24.	Spasi antar baris susunan teks normal.					✓		
25.	Spasi antar huruf ( <i>kerning</i> ) normal							✓
26.	Jenjang/hierarki judul-judul sudah jelas, konsisten dan proporsional							✓
27.	Tanda pemotongan kata ( <i>hyphenation</i> ) sudah tepat					✓		
28.	Makna/arti dari objek sudah tersampaikan dengan jelas.						✓	
29.	Bentuk LKS sudah akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.						✓	
30.	Penyajian keseluruhan ilustrasi surasi serasi.							✓
31.	LKS disusun sudah kreatif dan dinamis.							✓

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- (a) Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.*

#### Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, ... NOVEMBER ... 2023

Validator

*Endah*  
 DWI ENDAH LESTARI, M.Pd





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan  
Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Nurul Lisa

Pembimbing : Depriwana Rahmi, M.Sc

Intansi : Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan  
Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim  
Riau

Nama Validator : .. Suparman .....

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya Lembar Kerja Siswa tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Lembar Kerja Siswa ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 : Berarti **"Tidak Setuju"** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 : Berarti **"Kurang Setuju"** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 : Berarti **"Cukup Setuju"** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 : Berarti **"Setuju"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5 : Berarti **"Sangat Setuju"** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

#### ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN				
		KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
1.	Ukuran LKS sesuai dengan standar ISO.					✓
2.	Ukuran LKS sesuai dengan materi isi LKS.				✓	
3.	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan ( <i>unity</i> ) serta konsisten.					✓
4.	Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik.			✓		
5.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll),				✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).								
6.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.							✓	✓
7.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.							✓	✓
8.	Ukuran huruf pada judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan ukuran buku serta nama pengarang.							✓	✓
9.	Warna pada judul LKS kontras dengan warna latar belakang.							✓	✓
10.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.							✓	✓
11.	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.							✓	✓
12.	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.							✓	✓
13.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.							✓	✓
14.	Pemisahan antar paragraf jelas.							✓	✓
15.	Bidang cetak dan margin proporsional.							✓	✓
16.	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.							✓	✓
17.	Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.							✓	✓
18.	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar dan angka halaman/folio tidak mengganggu pemahaman.							✓	✓
19.	Penempatan ilustrasi dan keterangan							✓	✓



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman.							
20.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.						✓	
21.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.						✓	
22.	Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan.						✓	
23.	Lebar susunan teks normal.					✓		
24.	Spasi antar baris susunan teks normal.						✓	
25.	Spasi antar huruf ( <i> Kerning</i> ) normal						✓	
26.	Jenjang/hierarki judul-judul sudah jelas, konsisten dan proporsional						✓	
27.	Tanda pemotongan kata( <i>hyphenation</i> ) sudah tepat					✓		
28.	Makna/arti dari objek sudah tersampaikan dengan jelas.					✓		
29.	Bentuk LKS sudah akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.					✓		
30.	Penyajian keseluruhan ilustrasi surasi serasi.					✓		
31.	LKS disusun sudah kreatif dan dinamis.						✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.*

#### Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, November 2023

Validator

*Supriain*  
.....  
.....



### Lampiran B. 12

## ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Nurul Lisa

Pembimbing : Depriwana Rahmi, M.Sc

Intansi : Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Nama Validator : .....

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya Lembar Kerja Siswa tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Lembar Kerja Siswa ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 : Berarti **“Tidak Setuju”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 : Berarti **“Kurang Setuju”** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 : Berarti **“Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5 : Berarti **“Sangat Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

### ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung didalam CP dan TP					
	Materi yang disajikan mendukung ketercapaian CP dan TP.					
	Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan TP.					
	Materi dalam LKS di sajikan secara akurat untuk menghindari miskonsepsi pada siswa.					
	Prinsip dalam LKS disajikan secara akurat agar tidak menimbulkan multitafsir siswa.					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan.				
	Contoh yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.				
	Soal-soal pada LKS disajikan secara akurat sesuai dari kenyataan				
	Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan.				
	Notasi, simbol dan ikon disajikan menurut kelaziman yang digunakan dalam matematika.				
11.	Daftar pustaka disajikan secara akurat dan terkini.				
12.	Materi yang disajikan meningkatkan penalaran siswa.				
13.	Adanya keterkaitan antar konsep matematika dalam materi yang disajikan				
14.	Contoh soal atau latihan untuk mengkomunikasikan gagasan siswa.				
15.	Materi yang disajikan memuat penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.				
16.	Materi yang disajikan menarik dalam menimbulkan minat belajar siswa.				
17.	LKS memfasilitasi siswa untuk mencari informasi lebih jauh.				
18.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu.				
19.	Gambar dan ilustrasi yang digunakan				



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

20.	aktual.				
21.	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.				
22.	Daftar pustaka yang dipilih mutakhir.				
23.	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.				
24.	Keruntutan dalam LKS sesuai dengan alur berpikir induktif (khusus ke umum) atau deduktif (umum ke khusus)				
25.	Terdapat soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.				
26.	Memuat informasi tentang peran LKS dalam proses pembelajaran.				
27.	LKS yang disajikan memuat daftar pustaka.				
28.	Materi yang disajikan secara interaktif dan partisipatif.				
29.	LKS memuat bagian pendahuluan.				
30.	LKS memuat bagian isi.				
31.	LKS memuat bagian penutup.				
32.	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.				
33.	Kalimat yang digunakan dalam LKS sudah efektif.				
34.	LKS disajikan dengan menggunakan istilah baku.				
35.	Pesan disajikan dengan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.				
36.	Kata dan kalimat yang digunakan dalam				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

36.	LKS mengacu pada kaidah bahasa Indonesia yang baik.				
37.	LKS memuat kalimat memotivasi pesan atau informasi.				
38.	LKS memfasilitasi siswa untuk berfikir kritis.				
39.	LKS disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa.				
40.	LKS disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa.				
41.	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar sudah sesuai.				
42.	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraph sudah baik				
43.	Penggunaan istilah sudah konsisten.				
44.	Simbol dan ikon sudah konsisten.				
45.	Pada tahap orientasi menyajikan permasalahan yang berkaitan materi matriks				
46.	Adanya tahap eksplorasi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi				
47.	Adanya kegiatan analisis menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya menjadi suatu hasil temuan berupa konsep dan prinsip matematika.				
48.	Adanya kegiatan menyimpulkan dari seluruh konsep dan prinsip matematika yang telah ditemukan				
49.	Adanya kegiatan mengerjakan soal latihan pada LKS				

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.*

### Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,..... 2023

Validator

.....

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Nurul Lisa

Pembimbing : Depriwana Rahmi, M.Sc

Intansi : Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Nama Validator : Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya Lembar Kerja Siswa tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Lembar Kerja Siswa ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 : Berarti **“Tidak Setuju”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 : Berarti **“Kurang Setuju”** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 : Berarti **“Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5 : Berarti **“Sangat Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

#### ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
1.	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung didalam CP dan TP					✓
2.	Materi yang disajikan mendukung ketercapaian CP dan TP.					✓
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan TP.					✓
4.	Materi dalam LKS di sajikan secara akurat untuk menghindari miskonsepsi pada siswa.				✓	
5.	Prinsip dalam LKS disajikan secara akurat agar tidak menimbulkan multitafsir siswa.				✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6.	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan.				✓	
7.	Contoh yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.				✓	
8.	Soal-soal pada LKS disajikan secara akurat sesuai dari kenyataan				✓	
9.	Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan.				✓	
10.	Notasi, simbol dan ikon disajikan menurut kelaziman yang digunakan dalam matematika.				✓	
11.	Daftar pustaka disajikan secara akurat dan terkini.			✓		
12.	Materi yang disajikan meningkatkan penalaran siswa.				✓	
13.	Adanya keterkaitan antar konsep matematika dalam materi yang disajikan				✓	
14.	Contoh soal atau latihan untuk mengkomunikasikan gagasan siswa.				✓	
15.	Materi yang disajikan memuat penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
16.	Materi yang disajikan menarik dalam menimbulkan minat belajar siswa.				✓	
17.	LKS memfasilitasi siswa untuk mencari informasi lebih jauh.			✓		
18.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu.				✓	
19.	Gambar dan ilustrasi yang digunakan				✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	aktual.					
20.	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
21.	Daftar pustaka yang dipilih mutakhir.			✓		
22.	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.				✓	
23.	Keruntutan dalam LKS sesuai dengan alur berpikir induktif (khusus ke umum) atau deduktif (umum ke khusus)				✓	
24.	Terdapat soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.				✓	
25.	Memuat informasi tentang peran LKS dalam proses pembelajaran.				✓	
26.	LKS yang disajikan memuat daftar pustaka.					✓
27.	Materi yang disajikan secara interaktif dan partisipatif.			✓		
28.	LKS memuat bagian pendahuluan.					✓
29.	LKS memuat bagian isi.					✓
30.	LKS memuat bagian penutup.					✓
31.	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.				✓	
32.	Kalimat yang digunakan dalam LKS sudah efektif.				✓	
33.	LKS disajikan dengan menggunakan istilah baku.				✓	
34.	Pesan disajikan dengan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.				✓	
35.	Kata dan kalimat yang digunakan dalam				✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	LKS mengacu pada kaidah bahasa Indonesia yang baik.				
36.	LKS memuat kalimat memotivasi pesan atau informasi.		✓		
37.	LKS memfasilitasi siswa untuk berfikir kritis.			✓	
38.	LKS disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa.			✓	
39.	LKS disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa.			✓	
40.	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar sudah sesuai.			✓	
41.	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraph sudah baik			✓	
42.	Penggunaan istilah sudah konsisten.			✓	
43.	Simbol dan ikon sudah konsisten.			✓	
44.	Pada tahap orientasi menyajikan permasalahan yang berkaitan materi matriks		✗	✓	
45.	Adanya tahap eksplorasi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi			✓	
46.	Adanya kegiatan analisis menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya menjadi suatu hasil temuan berupa konsep dan prinsip matematika.		✓		
47.	Adanya kegiatan menyimpulkan dari seluruh konsep dan prinsip matematika yang telah ditemukan			✓	
48.	Adanya kegiatan mengerjakan soal latihan pada LKS				✓





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Penilaian Secara Umum**

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.*

**Komentar dan Saran**

- Pada halaman 9, tidak sesuai penyelesaian yg diberikan dengan permasalahan

- Pada halaman 16 tidak ada langkah" yg dibentkan

Pekanbaru, 31 Oktober 2023

Validator

Depi Fibrini, S.Pd, M.Mat



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Nurul Lisa

Pembimbing : Depriwana Rahmi, M.Sc

Intansi : Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Nama Validator : DWI ENDAH LESTARI, M.Pd

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya Lembar Kerja Siswa tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Lembar Kerja Siswa ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 : Berarti **“Tidak Setuju”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 : Berarti **“Kurang Setuju”** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 : Berarti **“Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5 : Berarti **“Sangat Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

#### ASPEK PENILAIAN

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
1.	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung didalam CP dan TP					✓
2.	Materi yang disajikan mendukung ketercapaian CP dan TP.					✓
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan TP.					✓
4.	Materi dalam LKS di sajikan secara akurat untuk menghindari miskonsepsi pada siswa.				✓	
5.	Prinsip dalam LKS disajikan secara akurat agar tidak menimbulkan multitafsir siswa.				✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6.	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan.				✓	
7.	Contoh yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.					✓
8.	Soal-soal pada LKS disajikan secara akurat sesuai dari kenyataan					✓
9.	Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan.				✓	
10.	Notasi, simbol dan ikon disajikan menurut kelaziman yang digunakan dalam matematika.					✓
11.	Daftar pustaka disajikan secara akurat dan terkini.				✓	
12.	Materi yang disajikan meningkatkan penalaran siswa.				✓	
13.	Adanya keterkaitan antar konsep matematika dalam materi yang disajikan				✓	
14.	Contoh soal atau latihan untuk mengkomunikasikan gagasan siswa.					✓
15.	Materi yang disajikan memuat penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.					✓
16.	Materi yang disajikan menarik dalam menimbulkan minat belajar siswa.				✓	
17.	LKS memfasilitasi siswa untuk mencari informasi lebih jauh.				✓	
18.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu.				✓	
19.	Gambar dan ilustrasi yang digunakan				✓	





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	aktual.						
20.	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.						✓
21.	Daftar pustaka yang dipilih mutakhir.					✓	
22.	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.					✓	
23.	Keruntutan dalam LKS sesuai dengan alur berpikir induktif (khusus ke umum) atau deduktif (umum ke khusus)					✓	
24.	Terdapat soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.						✓
25.	Memuat informasi tentang peran LKS dalam proses pembelajaran.				✓		
26.	LKS yang disajikan memuat daftar pustaka.						✓
27.	Materi yang disajikan secara interaktif dan partisipatif.					✓	
28.	LKS memuat bagian pendahuluan.					✓	
29.	LKS memuat bagian isi.					✓	
30.	LKS memuat bagian penutup.					✓	
31.	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.					✓	
32.	Kalimat yang digunakan dalam LKS sudah efektif.						✓
33.	LKS disajikan dengan menggunakan istilah baku.						✓
34.	Pesan disajikan dengan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.					✓	
35.	Kata dan kalimat yang digunakan dalam						



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	LKS mengacu pada kaidah bahasa Indonesia yang baik.				✓	
36.	LKS memuat kalimat memotivasi pesan atau informasi.			✓		
37.	LKS memfasilitasi siswa untuk berfikir kritis.				✓	
38.	LKS disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa.				✓	
39.	LKS disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa.				✓	
40.	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar sudah sesuai.					✓
41.	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraph sudah baik					✓
42.	Penggunaan istilah sudah konsisten.				✓	
43.	Simbol dan ikon sudah konsisten.					✓
44.	Pada tahap orientasi menyajikan permasalahan yang berkaitan materi matriks					✓
45.	Adanya tahap eksplorasi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi					✓
46.	Adanya kegiatan analisis menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya menjadi suatu hasil temuan berupa konsep dan prinsip matematika.					✓
47.	Adanya kegiatan menyimpulkan dari seluruh konsep dan prinsip matematika yang telah ditemukan					✓
48.	Adanya kegiatan mengerjakan soal latihan pada LKS					✓



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Penilaian Secara Umum**

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- (a) Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.*

**Komentar dan Saran**

.....

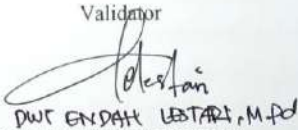
.....

.....

.....

Pekanbaru, ..... November 2023

Validator



DWI ENDAH LESTARI, M.Pd

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Nurul Lisa

Pembimbing : Depriwana Rahmi, M.Sc

Intansi : Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Nama Validator : PETMA ISDARNI, S.Pd

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya Lembar Kerja Siswa tersebut digunakan pada pembelajaran matematika. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Lembar Kerja Siswa ini. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Petunjuk Pengisian**

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 : Berarti **“Tidak Setuju”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 : Berarti **“Kurang Setuju”** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 : Berarti **“Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5 : Berarti **“Sangat Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

**ASPEK PENILAIAN**

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
1.	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung didalam CP dan TP				✓	
2.	Materi yang disajikan mendukung ketercapaian CP dan TP.					✓
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan TP.					✓
4.	Materi dalam LKS di sajikan secara akurat untuk menghindari miskonsepsi pada siswa.					✓
5.	Prinsip dalam LKS disajikan secara akurat					✓



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	agar tidak menimbulkan multitafsir siswa.								
6.	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan.							✓	
7.	Contoh yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.							✓	
8.	Soal-soal pada LKS disajikan secara akurat sesuai dari kenyataan							✓	
9.	Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan.							✓	
10.	Notasi, simbol dan ikon disajikan menurut kelaziman yang digunakan dalam matematika.							✓	
11.	Daftar pustaka disajikan secara akurat dan terkini.							✓	
12.	Materi yang disajikan meningkatkan penalaran siswa.							✓	
13.	Adanya keterkaitan antar konsep matematika dalam materi yang disajikan							✓	
14.	Contoh soal atau latihan untuk mengkomunikasikan gagasan siswa.							✓	
15.	Materi yang disajikan memuat penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.							✓	
16.	Materi yang disajikan menarik dalam menimbulkan minat belajar siswa.							✓	
17.	LKS memfasilitasi siswa untuk mencari informasi lebih jauh.							✓	
18.	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu.							✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

19.	Gambar dan ilustrasi yang digunakan aktual.						✓
20.	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.						✓
21.	Daftar pustaka yang dipilih mutakhir.						✓
22.	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.						✓
23.	Keruntutan dalam LKS sesuai dengan alur berpikir induktif (khusus ke umum) atau deduktif (umum ke khusus)						✓
24.	Terdapat soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.						✓
25.	Memuat informasi tentang peran LKS dalam proses pembelajaran.						✓
26.	LKS yang disajikan memuat daftar pustaka.						✓
27.	Materi yang disajikan secara interaktif dan partisipatif.						✓
28.	LKS memuat bagian pendahuluan.						✓
29.	LKS memuat bagian isi.						✓
30.	LKS memuat bagian penutup.						✓
31.	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.						✓
32.	Kalimat yang digunakan dalam LKS sudah efektif.						✓
33.	LKS disajikan dengan menggunakan istilah baku.						✓
34.	Pesan disajikan dengan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.						✓





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Penilaian Secara Umum**

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak Ibu.*

**Komentar dan Saran**

.....

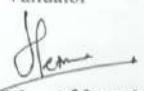
.....

.....

.....

Pekanbaru, NOVEMBER, 2023

Validator



PETMA ISDARNI, S.pd



### Lampiran B. 13

#### ANGKET UJI PRAKTIKALITAS LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA  
 Peneliti : Nurul Lisa  
 Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Nama Siswa : .....  
 Sekolah : .....  
 Kelas : .....

#### ANGKET RESPON SISWA

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Siswa/Siswi untuk memberikan penilaian terhadap Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan serta mengisi angket penilaian tersebut. Angket penilaian Lembar Kerja Siswa ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Siswa/Siswi tentang LKS yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak/tidaknya Lembar Kerja Siswa tersebut untuk digunakan ada pelajaran matematika. Penilaian, komentar dan saran yang Siswa/Siswi berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan Lembar Kerja Siswa. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket penilaian Lembar Kerja Siswa ini, saya mengucapkan terimakasih.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1** : Berarti **“Tidak Setuju”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2** : Berarti **“Kurang Setuju”** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3** : Berarti **“Cukup Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4** : Berarti **“Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5** : Berarti **“Sangat Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

### ASPEK PENILAIAN

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Teks atau tulisan yang disajikan pada LKS ini mudah dibaca.					
2.	Gambar yang disajikan jelas dan tidak buram.					
3.	Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)					
4.	Gambar yang disajikan menarik.					
5.	Gambar yang disajikan					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



	sesuai dengan materi.					
6.	Contoh soal yang disajikan dalam LKS berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari					
7.	Materi yang disajikan dalam LKS memfasilitas saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain.					
8.	Penyajian materi dalam LKS membantu saya dalam menemukan kembali konsep matematika.					
9.	Materi yang disajikan sudah sistematis.					
10.	Tahapan kegiatan belajar dapat diikuti dengan mudah.					
11.	Kalimat yang digunakan dalam LKS mudah dipahami.					
12.	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam LKS.					
13.	Saya dapat memahami lambang atau simbol yang digunakan pada LKS ini dengan mudah.					
14.	Istilah yang digunakan					

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	dalam LKS mudah dipahami.					
15.	Contoh soal yang digunakan sesuai dengan materi.					
16.	Saya merasa lebih mudah dalam memahami materi matriks dengan menggunakan LKS.					
17.	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan LKS.					
18.	Saya sangat tertarik untuk menggunakan LKS.					
19.	Saya merasa lebih senang untuk belajar matematika dengan menggunakan LKS.					
20.	Saya akan lebih rajin belajar menggunakan LKS.					

**Komentar dan saran**

.....  
 .....  
 .....

Tambang, .....2023

Siswa

(.....)



### Lampiran B. 14

#### ANGKET UJI VALIDITAS *POST TEST* PADA MATERI MATRIKS

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Nurul Lisa

Pembimbing : Depriwana Rahmi, M.Sc

Instansi : Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Nama Validator : .....

Instansi/Lembaga :

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal tes penilaian hasil belajar serta mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal posttest dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tersebut diberikan pada responden. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang ( $\surd$ ) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 : Berarti **“Tidak Setuju”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 : Berarti **“Kurang Setuju”** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 : Berarti **“Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5 : Berarti **“Sangat Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

### ASPEK PENILIAN

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Kesesuaian Indikator Materi</b>						
	Terdapat pertanyaan untuk membangun konsep matriks					
	Terdapat pertanyaan tentang jenis-jenis matriks					
	Terdapat pertanyaan tentang kesamaan dua matriks					
	Terdapat pertanyaan tentang penjumlahan dan pengurangan antar matriks					
	Terdapat pertanyaan tentang perkalian matriks					
	Terdapat pertanyaan tentang determinan					

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau	dan invers matriks					
<b>Kelengkapan Unsur Lainnya</b>						
	Kelengkapan format naskah soal (identitas siswa, petunjuk soal, dan soal).					
	Kesesuaian dengan kisi-kisi.					
	Tingkat kesulitan sesuai dengan karakter siswa.					
	Aspek Bahasa yang mudah dipahami.					
	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal.					

### Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan untuk melingkari salah satu huruf dibawah ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- c. Dapat digunakan dengan revisi sedang
- d. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- e. Tidak dapat digunakan

*Keterangan : lingkari a, b, c, d atau e sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.*

### Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru,..... 2023

Validator

.....

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### ANGKET UJI VALIDITAS *POST TEST* PADA MATERI MATRIKS

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks

Sasaran Program : Siswa Kelas XI Tahun Ajaran 2023/2024

Peneliti : Nurul Lisa

Pembimbing : Depriwana Rahmi, M.Sc

Intansi : Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Nama Validator : DWI ENDAH LESTARI, M.Pd.

Instansi/Lembaga :

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks, saya memohon ketersediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal tes penilaian hasil belajar serta mengisi angket penilaian ini. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal posttest dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tersebut diberikan pada responden. Penilaian komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan. Atas perhatian dan ketersediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 : Berarti **“Tidak Setuju”** bila tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 2 : Berarti **“Kurang Setuju”** bila sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 3 : Berarti **“Cukup Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 4 : Berarti **“Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
- 5 : Berarti **“Sangat Setuju”** bila sesuai, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

#### ASPEK PENILIAN

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Kesesuaian Indikator Materi</b>						
1.	Terdapat pertanyaan untuk membangun konsep matriks					✓
2.	Terdapat pertanyaan tentang jenis-jenis matriks					✓
3.	Terdapat pertanyaan tentang kesamaan dua matriks					✓
4.	Terdapat pertanyaan tentang penjumlahan dan pengurangan antar matriks					✓
5.	Terdapat pertanyaan tentang perkalian matriks					✓





### Lampiran C. 1

#### HASIL UJI VALIDITAS LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

No.	Pernyataan	Responden		
		Ahli I	Ahli II	Ahli III
	Ukuran LKS sesuai dengan standar ISO.	5	5	5
	Ukuran LKS sesuai dengan materi isi LKS.	5	4	4
	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan ( <i>unity</i> ) serta konsisten.	5	3	5
4.	Menampilkan pusat pandang ( <i>center point</i> ) yang baik.	5	5	3
5.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll), proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).	5	5	4
6.	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.	4	4	5
	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.	4	5	5
	Ukuran huruf pada judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan dengan ukuran buku serta nama pengarang.	4	5	5
	Warna pada judul LKS kontras dengan warna latar belakang.	4	5	5
	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.	4	4	4
	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.	4	5	4
	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.	5	4	5
	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.	5	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

1.	Pemisahan antar paragraf jelas.	5	5	5
2.	Bidang cetak dan margin proporsional.	5	4	5
3.	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.	5	5	4
4.	Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.	5	5	5
5.	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar dan angka halaman/folio tidak mengganggu pemahaman.	5	5	5
6.	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar ( <i>caption</i> ) tidak mengganggu pemahaman.	4	5	4
7.	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.	4	4	5
8.	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.	5	5	5
9.	Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan.	5	5	5
10.	Lebar susunan teks normal.	5	5	4
11.	Spasi antar baris susunan teks normal.	5	4	5
12.	Spasi antar huruf ( <i>kerning</i> ) normal	4	5	5
13.	Jenjang/hierarki judul-judul sudah jelas, konsisten dan proporsional	4	5	5
14.	Tanda pemotongan kata( <i>hyphenation</i> ) sudah tepat	4	4	4
15.	Makna/arti dari objek sudah tersampaikan dengan jelas.	4	4	4
16.	Bentuk LKS sudah akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.	5	4	4
17.	Penyajian keseluruhan ilustrasi surasi serasi.	4	5	4
18.	LKS disusun sudah kreatif dan dinamis.	4	5	5

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Syarif Kasim Riau



## Lampiran C. 2

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS**  
**LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Rata-rata Persentase Keidealan
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
1.	5	5	5	15	15	5	100,00	<b>91,612</b>
2.	5	4	4	13	15	4	86,67	
3.	5	3	5	13	15	4,33	86,67	
4.	5	5	3	13	15	4	86,67	
5.	5	5	4	14	15	5	93,33	
6.	4	4	5	13	15	4	86,67	
7.	4	5	5	14	15	5	93,33	
8.	4	5	5	14	15	5	93,33	
9.	4	5	5	14	15	5	93,33	
10.	4	4	4	12	15	4	80,00	
11.	4	5	4	13	15	4,33	86,67	
12.	5	4	5	14	15	5	93,33	
13.	5	5	5	15	15	5	100,00	
14.	5	5	5	15	15	5	100,00	
15.	5	4	5	14	15	5	93,33	
16.	5	5	4	14	15	5	93,33	
17.	5	5	5	15	15	5	100,00	
18.	5	5	5	15	15	5,00	100,00	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta ini dilindungi undang-undang

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

19.	4	5	4	13	15	4	86,67
20.	4	4	5	13	15	4	86,67
21.	5	5	5	15	15	5	100,00
22.	5	5	5	15	15	5	100,00
23.	5	5	4	14	15	5	93,33
24.	5	4	5	14	15	4,67	93,33
25.	4	5	5	14	15	5	93,33
26.	4	5	5	14	15	5	93,33
27.	4	4	4	12	15	4	80,00
28.	4	4	4	12	15	4	80,00
29.	5	4	4	13	15	4	86,67
30.	4	5	4	13	15	4,33	86,67
31.	4	5	5	14	15	4,67	93,33
<b>Jumlah</b>	<b>141</b>	<b>143</b>	<b>142</b>	<b>426</b>	<b>465</b>	<b>142,00</b>	<b>2840,00</b>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



### Lampiran C. 3

## PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

### 1. Perhitungan Data Aspek Kelayakan Kegrafikan

#### a. Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
1.	5	5	5	15	15	5	100,00	Sangat Valid
2.	5	4	4	13	15	4	86,67	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>93,33</b>						<b>Sangat Valid</b>	

#### b. Indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
3.	5	3	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
4.	5	5	3	13	15	4	86,67	Sangat Valid
5.	5	5	4	14	15	5	93,33	Sangat Valid
6.	4	4	5	13	15	4	86,67	Sangat Valid
7.	4	5	5	14	15	5	93,33	Sangat Valid
8.	4	5	5	14	15	5	93,33	Sangat Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

9.	4	5	5	14	15	5	93,33	Sangat Valid
10.	4	4	4	12	15	4	80,00	Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>89,17</b>							<b>Sangat Valid</b>

## Indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
11.	4	5	4	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
12.	5	4	5	14	15	5	93,33	Sangat Valid
13.	5	5	5	15	15	5	100,00	Sangat Valid
14.	5	5	5	15	15	5	100,00	Sangat Valid
15.	5	4	5	14	15	5	93,33	Sangat Valid
16.	5	5	4	14	15	5	93,33	Sangat Valid
17.	5	5	5	15	15	5	100,00	Sangat Valid
18.	5	5	5	15	15	5,00	100,00	Sangat Valid
19.	4	5	4	13	15	4	86,67	Sangat Valid
20.	4	4	5	13	15	4	86,67	Sangat Valid
21.	5	5	5	15	15	5	100,00	Sangat Valid
22.	5	5	5	15	15	5	100,00	Sangat Valid
23.	5	5	4	14	15	5	93,33	Sangat Valid
24.	5	4	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid

25.	4	5	5	14	15	5	93,33	Sangat Valid
26.	4	5	5	14	15	5	93,33	Sangat Valid
27.	4	4	4	12	15	4	80,00	Valid
28.	4	4	4	12	15	4	80,00	Valid
29.	5	4	4	13	15	4	86,67	Sangat Valid
30.	4	5	4	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
31.	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>92,5</b>							<b>Sangat Valid</b>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t





Lampiran C. 4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS  
LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
(SECARA KESELURUHAN)**

No	Aspek	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kriteria
	Kelayakan Kegrafikan	Ukuran LKS	28	30	93,3	Valid
		Desain sampul LKS ( <i>cover</i> )	120	135	88,89	Valid
		Desain isi LKS	278	300	92,67	Valid
<b>Jumlah</b>			<b>426</b>	<b>465</b>	<b>274,89</b>	

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{426}{465} \times 100\% = 91,612 \text{ (Sangat Valid)}$$



### Lampiran C. 5

## HASIL UJI VALIDITAS LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

No.	Pernyataan	Responden		
		Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3
1	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung didalam CP dan TP.	5	5	4
2	Materi yang disajikan mendukung ketercapaian CP dan TP.	5	5	5
3	Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan TP.	5	5	5
4	Materi dalam LKS di sajikan secara akurat untuk menghindari miskonsepsi pada siswa.	4	4	5
5	Prinsip dalam LKS disajikan secara akurat agar tidak menimbulkan multitafsir siswa.	4	4	5
6	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan.	4	4	4
7	Contoh yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.	4	5	5
8	Soal-soal pada LKS disajikan secara akurat sesuai dari kenyataan.	4	5	5
9	Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan.	4	4	5
10	Notasi, simbol dan ikon disajikan menurut kelaziman yang digunakan dalam matematika.	4	5	5
11	Daftar pustaka disajikan secara akurat dan terkini.	3	4	5
12	Materi yang disajikan meningkatkan penalaran siswa.	4	4	5
13	Adanya keterkaitan antar konsep matematika.	4	4	5
14	Contoh soal atau latihan untuk mengkomunikasikan gagasan siswa.	4	5	4
15	Materi yang disajikan memuat penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.	4	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

6	Materi yang disajikan menarik dalam menimbulkan minat belajar siswa.	4	4	5
7	LKS ini mendorong siswa untuk mencari informasi lebih jauh.	3	4	5
8	Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan ilmu.	4	4	4
9	Gambar dan ilustrasi yang digunakan aktual.	4	4	5
10	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.	4	5	5
11	Daftar pustaka yang dipilih mutakhir.	3	4	5
12	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.	4	4	5
13	Keruntutan dalam LKS sesuai dengan alur berpikir induktif (khusus ke umum) atau deduktif (umum ke khusus)	4	4	5
14	Terdapat soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.	4	5	5
15	Memuat informasi tentang peran LKS dalam proses pembelajaran.	4	3	5
16	LKS yang disajikan memuat daftar pustaka.	5	5	5
17	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif.	3	4	5
18	LKS memuat bagian pendahuluan.	5	4	5
19	LKS memuat bagian isi.	5	4	5
20	LKS memuat bagian penutup.	5	4	5
21	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.	4	4	5
22	Kalimat yang digunakan dalam LKS sudah efektif.	4	5	5
23	LKS disajikan dengan menggunakan istilah baku.	4	5	5
24	Pesan disajikan dengan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.	4	4	5
25	Kata dan kalimat yang digunakan dalam LKS mengacu pada kaidah bahasa Indonesia yang baik.	4	4	5

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

6	LKS memuat kalimat memotivasi pesan atau informasi.	3	3	5
7	LKS memfasilitasi siswa untuk berfikir kritis.	4	4	5
8	LKS disajikan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa.	4	4	5
9	LKS disajikan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa.	4	4	5
40	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar sudah sesuai.	4	5	5
41	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf sudah baik	4	5	5
42	Penggunaan istilah sudah konsisten.	4	4	5
43	Simbol dan ikon sudah konsisten.	4	5	5
44	Pada tahap orientasi menyajikan permasalahan yang berkaitan materi matriks	4	5	5
45	Adanya tahap eksplorasi yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi	4	5	5
46	Adanya kegiatan analisis menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya menjadi suatu hasil temuan berupa konsep dan prinsip matematika.	3	5	5
47	Adanya kegiatan menyimpulkan dari seluruh konsep dan prinsip matematika yang telah ditemukan	4	5	5
48	Adanya kegiatan mengerjakan soal latihan pada LKS	5	5	5

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran C. 6

DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS

LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Rata-rata Persentase Keidealan
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
1	5	5	4	14	15	4,67	93,33	89,027
2	5	5	5	15	15	5,00	100,00	
3	5	5	5	15	15	5,00	100,00	
4	4	4	5	13	15	4,33	86,67	
5	4	4	5	13	15	4,33	86,67	
6	4	4	4	12	15	4,00	80,00	
7	4	5	5	14	15	4,67	93,33	
8	4	5	5	14	15	4,67	93,33	
9	4	4	5	13	15	4,33	86,67	
10	4	5	5	14	15	4,67	93,33	
11	3	4	5	12	15	4,00	80,00	
12	4	4	5	13	15	4,33	86,67	
13	4	4	5	13	15	4,33	86,67	
14	4	5	4	13	15	4,33	86,67	
15	4	5	5	14	15	4,67	93,33	
16	4	4	5	13	15	4,33	86,67	
17	3	4	5	12	15	4,00	80,00	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

18	4	4	4	12	15	4,00	80,00
19	4	4	5	13	15	4,33	86,67
20	4	5	5	14	15	4,67	93,33
21	3	4	5	12	15	4,00	80,00
22	4	4	5	13	15	4,33	86,67
23	4	4	5	13	15	4,33	86,67
24	4	5	5	14	15	4,67	93,33
25	4	3	5	12	15	4,00	80,00
26	5	5	5	15	15	5,00	100,00
27	3	4	5	12	15	4,00	80,00
28	5	4	5	14	15	4,67	93,33
29	5	4	5	14	15	4,67	93,33
30	5	4	5	14	15	4,67	93,33
31	4	4	5	13	15	4,33	86,67
32	4	5	5	14	15	4,67	93,33
33	4	5	5	14	15	4,67	93,33
34	4	4	5	13	15	4,33	86,67
35	4	4	5	13	15	4,33	86,67
36	3	3	5	11	15	3,67	73,33
37	4	4	5	13	15	4,33	86,67
38	4	4	5	13	15	4,33	86,67
39	4	4	5	13	15	4,33	86,67
40	4	5	5	14	15	4,67	93,33
41	4	5	5	14	15	4,67	93,33

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

42	4	4	5	13	15	4,33	86,67	
43	4	5	5	14	15	4,67	93,33	
44	4	5	5	14	15	4,67	93,33	
45	4	5	5	14	15	4,67	93,33	
46	3	5	5	13	15	4,33	86,67	
47	4	5	5	14	15	4,67	93,33	
48	5	5	5	15	15	5,00	100,00	
<b>Jumlah</b>				641	720	213,67	4273,33	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Lampiran C. 7

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS  
LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

1. Perhitungan Data Aspek Kelayakan Isi

a. Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
1	5	5	4	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
2	5	5	5	15	15	5,00	100,00	Sangat Valid
3	5	5	5	15	15	5,00	100,00	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>97,78</b>						<b>Sangat Valid</b>	

b. Indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
4	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
5	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
6	4	4	4	12	15	4,00	80,00	Valid
7	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
8	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid

9	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
10	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
11	3	4	5	12	15	4	80	Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>88</b>							<b>Sangat Valid</b>

### Indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
12	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
13	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
14	4	5	4	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
15	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
16	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
17	3	4	5	12	15	4,00	80,00	Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>86,67</b>							<b>Sangat Valid</b>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



d. Indikator D

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
18	4	4	4	12	15	4	80	Valid
19	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
20	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
21	3	4	5	12	15	4	80	Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>85</b>						<b>Sangat Valid</b>	

2. Perhitungan Data Aspek Kelayakan Penyajian

a. Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
22	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
23	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>87</b>						<b>Sangat Valid</b>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



## b. Indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
24	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
25	4	3	5	12	15	4,00	80,00	Valid
26	5	5	5	15	15	5,00	100,00	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>91,11</b>						<b>Sangat Valid</b>	

## Indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
27	3	4	5	12	15	4,00	80,00	Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>80</b>						<b>Valid</b>	

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

d. Indikator D

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
28	5	4	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
29	5	4	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
30	5	4	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>93,33</b>						<b>Sangat Valid</b>	

3. Perhitungan Data Aspek Kelayakan Bahasa

a. Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
31	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
32	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
33	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>91,11</b>						<b>Sangat Valid</b>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



### b. Indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
34	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
35	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>87</b>						<b>Sangat Valid</b>	

### c. Indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
36	3	3	5	11	15	3,67	73,33	Valid
37	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>80,00</b>						<b>Valid</b>	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



d. Indikator D

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
38	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
39	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>86,67</b>						<b>Sangat Valid</b>	

e. Indikator E

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
40	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
41	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>93,33</b>						<b>Sangat Valid</b>	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



## f. Indikator F

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
42	4	4	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
43	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>90</b>						<b>Sangat Valid</b>	

## 4. Perhitungan Data Penilaian Penemuan Terbimbing

## a. Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
44	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
45	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
46	3	5	5	13	15	4,33	86,67	Sangat Valid
47	4	5	5	14	15	4,67	93,33	Sangat Valid
	5	5	5	15	15	5,00	100,00	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>93,33</b>						<b>Sangat Valid</b>	



### Lampiran C. 8

## PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIBING OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN (SECARA KESELURUHAN)

Aspek	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kriteria
Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi dengan CP dan TP	44	45	97,78	Sangat Valid
	Keakuratan materi	105	120	88	Sangat Valid
	Pendukung materi pembelajaran	78	90	86,67	Sangat Valid
	Kemutakhiran materi	51	60	85	Sangat Valid
Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	26	30	87	Sangat Valid
	Pendukung penyajian	41	45	91,11	Sangat Valid
	Penyajian pembelajaran	12	15	80	Valid
	Kelengkapan pembelajaran	42	45	93,33	Sangat Valid
Penilaian	Logis	41	45	91,11	Sangat Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Bahasa	Komunikatif	26	30	87	Sangat Valid
	Dialogis dan interaktif	24	30	80,00	Valid
	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	26	30	86,67	Sangat Valid
	Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	28	30	93	Sangat Valid
	Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	27	30	90	Sangat Valid
Penilaian Penemuan Terbimbing	Karakteristik penemuan terbimbing	70	75	93,33	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>		<b>641</b>	<b>720</b>	<b>1329,17</b>	

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{599}{705} \times 100\% = 89 \text{ (Sangat Valid)}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



Lampiran C. 9

HASIL UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK KECIL  
LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

No	Komponen	Responden									
		S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10
1	Teks atau tulisan yang disajikan pada LKS ini mudah dibaca.	3	4	5	5	5	4	3	4	4	5
2	Gambar yang disajikan jelas dan tidak buram.	3	3	5	5	5	4	4	5	4	4
3	Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)	4	4	3	4	5	5	5	4	4	5
4	Gambar yang disajikan menarik.	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5
5	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.	3	4	4	5	5	4	4	5	4	5
6	Contoh soal yang disajikan dalam LKS berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari	3	5	3	4	5	2	4	4	5	4
7	Materi yang disajikan dalam LKS memfasilitas saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain.	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5
8	Penyajian materi dalam LKS membantu saya dalam menemukan kembali konsep matematika.	3	3	3	5	4	4	5	4	5	5
9	Materi yang disajikan sudah sistematis.	3	4	4	5	4	4	5	4	5	5
10	Tahapan kegiatan belajar dapat diikuti dengan mudah.	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

State Islamic U



11	Kalimat yang digunakan dalam LKS mudah dipahami.	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
12	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam LKS.	3	4	4	5	5	4	5	4	4	5
13	Saya dapat memahami lambang atau simbol yang digunakan pada LKS ini dengan mudah.	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5
14	Istilah yang digunakan dalam LKS mudah dipahami.	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5
15	Contoh soal yang digunakan sesuai dengan materi.	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5
16	Saya merasa lebih mudah dalam memahami materi matriks dengan menggunakan LKS.	4	5	4	5	5	5	3	4	5	5
17	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan LKS.	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4
18	Saya sangat tertarik untuk menggunakan LKS.	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5
19	Saya merasa lebih senang untuk belajar matematika dengan menggunakan LKS.	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5
20	Saya akan lebih rajin belajar menggunakan LKS.	3	5	4	5	4	5	4	4	5	5

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



## Lampiran C. 10

**DISTRIBUSI SKOR UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL  
LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING**

Responden	Nomor Tiap Pernyataan																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S.1	3	3	4	4	3	3	4	3	3	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3
S.2	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
S.3	5	5	3	4	4	3	4	3	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4
S.4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5
S.5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4
S.6	4	4	5	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	4	5
S.7	3	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	3	4	5	4	4
S.8	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4
S.9	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5
S.10	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
<b>Jumlah</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>43</b>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	<b>46</b>	<b>43</b>	<b>44</b>
<b>Skor Maksimal</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>4,3</b>	<b>4,4</b>	<b>4,3</b>	<b>3,9</b>	<b>4,5</b>	<b>4,1</b>	<b>4,3</b>	<b>4,5</b>	<b>4,6</b>	<b>4,3</b>	<b>4,4</b>	<b>4,5</b>	<b>4,7</b>	<b>4,5</b>	<b>4,3</b>	<b>4,6</b>	<b>4,3</b>	<b>4,4</b>
<b>Persentase Keidealan</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>86</b>	<b>88</b>	<b>86</b>	<b>78</b>	<b>90</b>	<b>82</b>	<b>86</b>	<b>90</b>	<b>92</b>	<b>86</b>	<b>88</b>	<b>90</b>	<b>94</b>	<b>90</b>	<b>86</b>	<b>92</b>	<b>86</b>	<b>88</b>
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>87,3</b>																			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t


**Lampiran C. 11**

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL  
LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING**

**1. Perhitungan Data Aspek Tampilan**
**a. Indikator A**

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
1	42	50	84	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>84</b>			<b>Sangat Praktis</b>

**b. Indikator B**

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
2	42	50	84	Sangat Praktis
3	43	50	86	Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>85</b>			<b>Sangat Praktis</b>

**c. Indikator C**

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
4	44	50	88	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>88</b>			<b>Sangat Praktis</b>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



#### d. Indikator D

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
5	43	50	86	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>86</b>			<b>Sangat Praktis</b>

### 2. Perhitungan Data Aspek Penyajian Materi

#### a. Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
6	39	50	78	Praktis
7	45	50	90	Sangat Praktis
8	41	50	82	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>83,33</b>			<b>Sangat Praktis</b>

#### b. Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
9	43	50	86	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>86</b>			<b>Sangat Praktis</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



## c. Indikator C

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
10	45	50	90	Sangat Praktis
11	46	50	92	Sangat Praktis
12	43	50	86	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>89,33</b>			<b>Sangat Praktis</b>

## d. Indikator D

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
13	44	50	88	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>88</b>			<b>Sangat Praktis</b>

## e. Indikator E

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
14	45	50	90	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>90</b>			<b>Sangat Praktis</b>

## f. Indikator F

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
15	47	50	94	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>94</b>			<b>Sangat Praktis</b>



### 3. Perhitungan Data Aspek Manfaat

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

#### a. Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
16	45	50	90	Sangat Praktis
17	43	50	86	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>83</b>			<b>Sangat Praktis</b>

#### b. Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
18	46	50	92	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>92</b>			<b>Sangat Praktis</b>

#### c. Indikator C

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
19	43	50	86	Sangat Praktis
20	44	50	88	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>87</b>			<b>Sangat Praktis</b>


**Lampiran C. 12**

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL  
LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING  
(SECARA KESELURUHAN)**

No	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai kepraktisan	Kriteria
1	Tampilan	214	250	85,60	Sangat Praktis
2	Penyajian Materi	438	500	87,60	Sangat Praktis
3	Manfaat	221	250	88,40	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>873</b>	<b>1000</b>	<b>261,6</b>	<b>Sangat Praktis</b>
<b>Persentase Keidealan</b>		<b>87,30</b>			

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{873}{1000} \times 100\% = 87,3 \text{ (Sangat Praktis)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Lampiran C. 13

HASIL UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK TERBATAS  
LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING

No	Responden																													
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19	S 20	S 21	S 22	S 23	S 24	S 25	S 26	S 27	S 28		
1	5	3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	
2	5	3	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	
3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	
4	4	4	5	5	3	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	4	4	
5	5	3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	
6	5	3	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	2	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	3	5
7	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	3	4	5	4	4	4	
8	4	3	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	
9	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5
10	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	
11	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	
12	4	3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	5	
13	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	

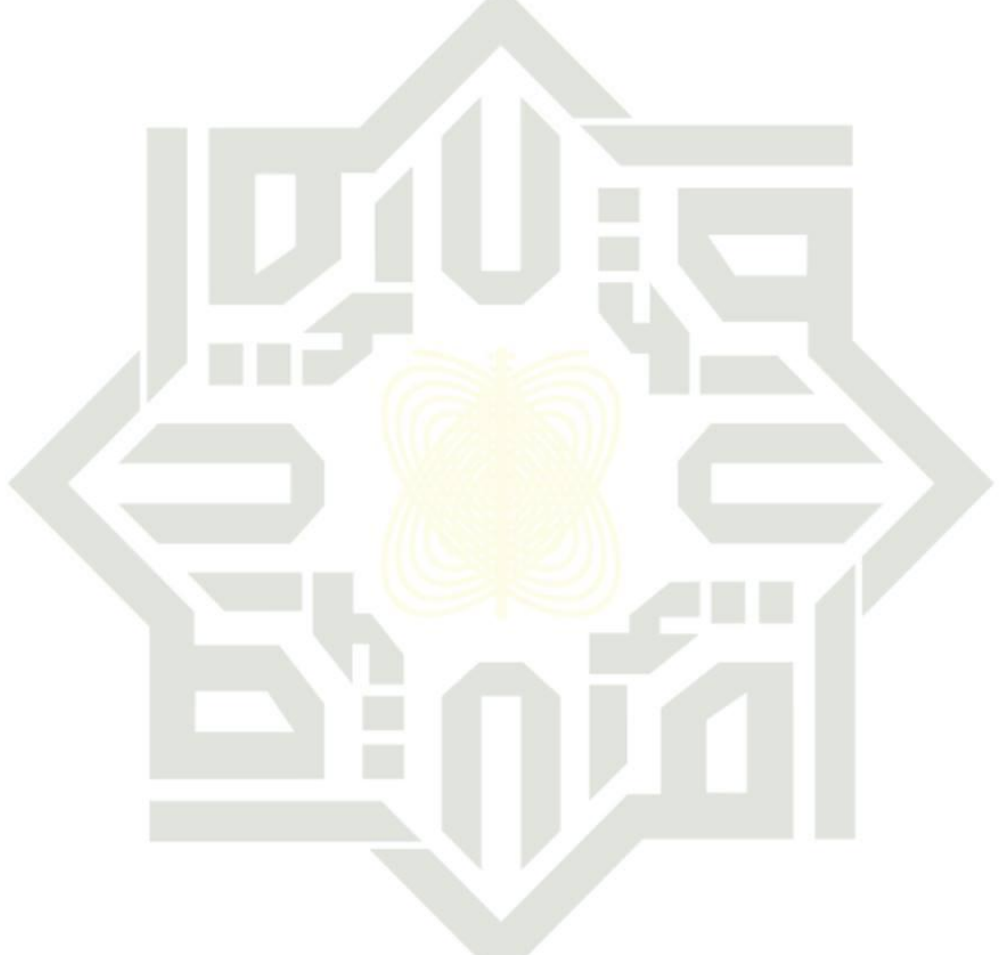
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- © Hak Cipta milik UIN Suska Riau
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



14	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5
15	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5
16	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4
17	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4
18	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5
19	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	3	5	4	4
20	4	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic U



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



## Lampiran C. 14

**DISTRIBUSI SKOR UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK TERBATAS  
LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING**

Responden	Nomor Tiap Pernyataan																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S.1	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S.2	3	3	4	4	3	3	4	3	3	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3
S.3	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5
S.4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
S.5	5	5	5	3	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5
S.6	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
S.7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
S.8	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5
S.9	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5
S.10	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5
S.11	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
S.12	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4
S.13	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4
S.14	4	4	5	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	4
S.15	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5
S.16	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5
S.17	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S.18	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4
S.19	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic U

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



S.20	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4
S.21	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
S.22	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
S.23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S.24	4	5	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	4	5	5	4	4	5	5
S.25	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S.26	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	3	4
S.27	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
S.28	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S.29	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4
<b>Jumlah</b>	<b>126</b>	<b>136</b>	<b>126</b>	<b>128</b>	<b>130</b>	<b>123</b>	<b>126</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	<b>132</b>	<b>130</b>	<b>127</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>134</b>	<b>131</b>	<b>129</b>	<b>132</b>	<b>126</b>	<b>130</b>
<b>Skor Maksimal</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>	<b>145</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>4,34</b>	<b>4,7</b>	<b>4,3</b>	<b>4,4</b>	<b>4,5</b>	<b>4,2</b>	<b>4,34</b>	<b>4,4</b>	<b>4,4</b>	<b>4,6</b>	<b>4,5</b>	<b>4,4</b>	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>	<b>4,6</b>	<b>4,5</b>	<b>4,4</b>	<b>4,6</b>	<b>4,3</b>	<b>4,5</b>
<b>Presentase Keidealan</b>	<b>86,9</b>	<b>94</b>	<b>87</b>	<b>88,3</b>	<b>89,7</b>	<b>84,8</b>	<b>86,9</b>	<b>87,6</b>	<b>88</b>	<b>91,0</b>	<b>89,7</b>	<b>87,6</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>92,4</b>	<b>90,3</b>	<b>89,0</b>	<b>91,0</b>	<b>86,9</b>	<b>89,7</b>
<b>Rata-rata Presentase Keidealan</b>	<b>89,0</b>																			

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



**Lampiran C. 15**

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK TERBATAS  
LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING**

**1 Perhitungan Data Aspek Tampilan**

**a. Indikator A**

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
1	126	145	86,89	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>86,8</b>			<b>Sangat Praktis</b>

**b. Indikator B**

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
2	136	145	93,79	Sangat Praktis
3	126	145	86,89	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>90,3</b>			<b>Sangat Praktis</b>

**c. Indikator C**

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
4	128	145	88,27	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>88,27</b>			<b>Sangat Praktis</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

## d. Indikator D

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
5	130	145	89,65	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>89,65</b>			<b>Sangat Praktis</b>

## 2. Perhitungan Data Aspek Penyajian Materi

## a. Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
6	123	145	84,83	Sangat Praktis
7	126	145	86,90	Sangat Praktis
8	127	145	87,59	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>86,43</b>			<b>Sangat Praktis</b>

## b. Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
9	127	145	87,58	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>87,58</b>			<b>Sangat Praktis</b>



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

## c. Indikator C

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
10	132	145	91,03	Sangat Praktis
11	130	145	89,65	Sangat Praktis
12	127	145	87,58	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>89,4</b>			<b>Sangat Praktis</b>

## d. Indikator D

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
13	130	145	89,6	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>89,6</b>			<b>Sangat Praktis</b>

## b. Indikator E

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
14	105	125	84	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>84</b>			<b>Sangat Praktis</b>



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

## c. Indikator F

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
15	134	145	92,4	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>			<b>92,4</b>	<b>Sangat Praktis</b>

## 3. Perhitungan Data Aspek Manfaat

## a. Indikator A

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
16	131	145	90,34	Sangat Praktis
17	129	145	88,9	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>			<b>89,6</b>	<b>Sangat Praktis</b>

## d. Indikator B

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
18	132	145	91,03	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>			<b>91,03</b>	<b>Sangat Praktis</b>

### Indikator C

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
19	126	145	86,89	Sangat Praktis
20	130	145	89,65	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Persentase Keidealan</b>	<b>88,27</b>			<b>Sangat Praktis</b>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun







Lampiran C. 16

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK TERBATAS  
LKS BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING  
(SECARA KESELURUHAN)

No	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai kepraktisan	Kriteria
1	Tampilan	646	725	89,10	Sangat Praktis
2	Penyajian Materi	1286	1450	88,69	Sangat Praktis
3	Manfaat	648	725	89,38	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>2580</b>	<b>2900</b>	<b>267,17</b>	<b>Sangat Praktis</b>
<b>Persentase Keidealan</b>		<b>88,97</b>			

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{2580}{2900} \times 100\% = 88,97 \text{ (Sangat Praktis)}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

©

**Lampiran C. 17**
**HASIL SKOR SISWA KELAS UJI COBA**

Kode Testee	Nomor Soal/ Skor Maksimal										Jumlah Skor
	1	2	3	4a	4b	4c	4d	5	6	7	
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
UC-1	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	36
UC-2	0	0	0	2	1	4	0	0	4	3	14
UC-3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	35
UC-4	2	3	3	2	3	2	0	4	2	0	21
UC-5	2	4	2	3	2	0	2	0	1	2	18
UC-6	3	3	2	4	4	3	4	4	3	2	32
UC-7	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	38
UC-8	4	3	4	4	2	4	3	3	4	4	35
UC-9	2	2	0	2	0	1	3	2	0	0	12
UC-10	3	0	2	0	2	2	2	3	0	2	16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Lampiran C. 18

## SOAL NOMOR 1

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	4	36	16	1296	144
2	0	14	0	196	0
3	4	35	16	1225	140
4	2	21	4	441	42
5	2	18	4	324	36
6	3	32	9	1024	96
7	4	38	16	1444	152
8	4	35	16	1225	140
9	2	12	4	144	24
10	3	16	9	256	48
<b>Jumlah</b>	<b>28</b>	<b>257</b>	<b>94</b>	<b>7575</b>	<b>822</b>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 822) - (28 \times 257)}{\sqrt{[(10 \times 94 - (28)^2)(10 \times 7575 - (257)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1024}{\sqrt{1513356}}$$

$$r_{xy} = \frac{1024}{1230,02}$$

$$r_{xy} = 0,83$$

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,83 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,83)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,83 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,6889)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,3476}{\sqrt{0,311}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,3476}{0,55776}$$

$$t_{hitung} = 4,208$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SOAL 2

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	4	36	16	1296	144
2	0	14	0	196	0
3	4	35	16	1225	140
4	3	21	9	441	63
5	4	18	16	324	72
6	3	32	9	1024	96
7	4	38	16	1444	152
8	3	35	9	1225	105
9	2	12	4	144	24
10	0	16	0	256	0
<b>Jumlah</b>	<b>27</b>	<b>257</b>	<b>95</b>	<b>7575</b>	<b>796</b>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 796) - (27 \times 257)}{\sqrt{[(10 \times 95 - (27)^2)(10 \times 7575 - (257)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{1021}{\sqrt{2143921}}$$

$$r_{xy} = \frac{1021}{1464,2}$$

$$r_{xy} = 0,70$$

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,70 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,70)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,70 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,49)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,9799}{\sqrt{0,510}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,9799}{0,71414}$$

$$t_{hitung} = 2,772$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifudin Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SOAL 3

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	4	36	16	1296	144
2	0	14	0	196	0
3	3	35	9	1225	105
4	3	21	9	441	63
5	2	18	4	324	36
6	2	32	4	1024	64
7	4	38	16	1444	152
8	4	35	16	1225	140
9	0	12	0	144	0
10	2	16	4	256	32
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>257</b>	<b>78</b>	<b>7575</b>	<b>736</b>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 736) - (24 \times 257)}{\sqrt{[(10 \times 78 - (24)^2)(10 \times 7575 - (257)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1192}{\sqrt{1979004}}$$

$$r_{xy} = \frac{1192}{1406,8}$$

$$r_{xy} = 0,85$$

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,85\sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,85)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,85 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,7225)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,4042}{\sqrt{0,278}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,4042}{0,52678}$$

$$t_{hitung} = 4,563$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## SOAL 4a

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	4	36	16	1296	144
2	2	14	4	196	28
3	3	35	9	1225	105
4	2	21	4	441	42
5	3	18	9	324	54
6	4	32	16	1024	128
7	4	38	16	1444	152
8	4	35	16	1225	140
9	2	12	4	144	24
10	0	16	0	256	0
<b>Jumlah</b>	<b>28</b>	<b>257</b>	<b>94</b>	<b>7575</b>	<b>817</b>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 817) - (28 \times 257)}{\sqrt{[(10 \times 94 - (28)^2)(10 \times 7575 - (257)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{974}{\sqrt{1513356}}$$

$$r_{xy} = \frac{1230,1854}{974}$$

$$r_{xy} = 0,79$$

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,79\sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,79)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,79 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,6241)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,2345}{\sqrt{0,376}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,2345}{0,61311}$$

$$t_{hitung} = 3,644$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



## SOAL 4b

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	3	36	9	1296	108
2	1	14	1	196	14
3	4	35	16	1225	140
4	3	21	9	441	63
5	2	18	4	324	36
6	4	32	16	1024	128
7	4	38	16	1444	152
8	2	35	4	1225	70
9	0	12	0	144	0
10	2	16	4	256	32
<b>Jumlah</b>	<b>25</b>	<b>257</b>	<b>79</b>	<b>7575</b>	<b>743</b>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 743) - (25 \times 257)}{\sqrt{[(10 \times 79 - (25)^2)(10 \times 7575 - (257)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{1005}{\sqrt{1600665}}$$

$$r_{xy} = \frac{1005}{1265,174}$$

$$r_{xy} = 0,79$$

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,79\sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,79)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,79 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,6241)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,2345}{\sqrt{0,376}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,2345}{0,61311}$$

$$t_{hitung} = 3,644$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sulthan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SOAL 4c

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	4	36	16	1296	144
2	4	14	16	196	56
3	3	35	9	1225	105
4	2	21	4	441	42
5	0	18	0	324	0
6	3	32	9	1024	96
7	4	38	16	1444	152
8	4	35	16	1225	140
9	1	12	1	144	12
10	2	16	4	256	32
<b>Jumlah</b>	<b>27</b>	<b>257</b>	<b>91</b>	<b>7575</b>	<b>779</b>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 779) - (27 \times 257)}{\sqrt{[(10 \times 91 - (27)^2)(10 \times 7575 - (257)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{851}{175581}$$

$$r_{xy} = \frac{851}{1325,1}$$

$$r_{xy} = 0,64$$

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,64\sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,64)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,64 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,4096)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,8102}{\sqrt{0,590}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,8102}{0,76837}$$

$$t_{hitung} = 2,355$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## SOAL 4d

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	3	36	9	1296	108
2	0	14	0	196	0
3	4	35	16	1225	140
4	0	21	0	441	0
5	2	18	4	324	36
6	4	32	16	1024	128
7	3	38	9	1444	114
8	3	35	9	1225	105
9	3	12	9	144	36
10	2	16	4	256	32
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>257</b>	<b>76</b>	<b>7575</b>	<b>699</b>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 699) - (24 \times 257)}{\sqrt{[(10 \times 76 - (24)^2)(10 \times 7575 - (257)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{822}{\sqrt{1784984}}$$

$$r_{xy} = \frac{822}{136}$$

$$r_{xy} = 0.62$$

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,62\sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,62)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,62 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,3844)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,7536}{\sqrt{0,6211}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,7536}{0,7846}$$

$$t_{hitung} = 2,23505$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SOAL 5

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	4	36	16	1296	144
2	0	14	0	196	0
3	3	35	9	1225	105
4	4	21	16	441	84
5	0	18	0	324	0
6	4	32	16	1024	128
7	4	38	16	1444	152
8	3	35	9	1225	105
9	2	12	4	144	24
10	3	16	9	256	48
<b>Jumlah</b>	<b>27</b>	<b>257</b>	<b>95</b>	<b>7575</b>	<b>790</b>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 775) - (27 \times 257)}{\sqrt{[(10 \times 95 - (27)^2)(10 \times 7575 - (257)^2)']}}$$

$$r_{xy} = \frac{961}{\sqrt{243921}}$$

$$r_{xy} = \frac{961}{1464,2}$$

$$r_{xy} = 0,66$$

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,66\sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,66)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,64 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,4356)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,8668}{\sqrt{0,564}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,8668}{0,75127}$$

$$t_{hitung} = 2,484$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifudin Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SOAL 6

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	3	36	9	1296	108
2	4	14	16	196	56
3	3	35	9	1225	105
4	2	21	4	441	42
5	1	18	1	324	18
6	3	32	9	1024	96
7	4	38	16	1444	152
8	4	35	16	1225	140
9	0	12	0	144	0
10	0	16	0	256	0
<b>Jumlah</b>	<b>24</b>	<b>257</b>	<b>80</b>	<b>7575</b>	<b>717</b>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 717) - (24 \times 257)}{\sqrt{[(10 \times 80 - (24)^2)(10 \times 7575 - (257)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1002}{\sqrt{2173024}}$$

$$r_{xy} = \frac{1002}{1474,1}$$

$$r_{xy} = 0,68$$

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,68\sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,68)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,68 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,4624)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,9233}{\sqrt{0,538}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,9233}{0,7332}$$

$$t_{hitung} = 2,623$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifudin Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SOAL 7

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	3	36	9	1296	108
2	3	14	9	196	42
3	4	35	16	1225	140
4	0	21	0	441	0
5	2	18	4	324	36
6	2	32	4	1024	64
7	3	38	9	1444	114
8	4	35	16	1225	140
9	0	12	0	144	0
10	2	16	4	256	32
<b>Jumlah</b>	<b>23</b>	<b>257</b>	<b>71</b>	<b>7575</b>	<b>676</b>

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(10 \times 676) - (23 \times 257)}{\sqrt{[(10 \times 71 - (23)^2)(10 \times 7575 - (257)^2)]}}$$

$$r_{xy} = \frac{849}{\sqrt{1755881}}$$

$$r_{xy} = \frac{849}{1325,1}$$

$$r_{xy} = 0,64$$

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,64\sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,64)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,64 \times 2,828}{\sqrt{1-(0,4096)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,8102}{\sqrt{0,590}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,8102}{0,76837}$$

$$t_{hitung} = 2,355$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Mencari  $t_{tabel}$  apabila diketahui signifikan untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $df = n - 2 = 10 - 2 = 8$  dengan uji satu pihak maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,860$ .

Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid
- b. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid

No. Butir Soal	Koefisien Kolerasi r(hitung)	Harga t (hitung)	Harga t (tabel)	Keputusan
1.	0,83	4,208	1.860	Valid
2.	0,70	2,772	1.860	Valid
3.	0,85	4,563	1.860	Valid
4a.	0,79	3,644	1.860	Valid
4b.	0,79	3,644	1.860	Valid
4c.	0,64	2,355	1.860	Valid
4d.	0,62	2,235	1.860	Valid
5.	0,66	2,484	1.860	Valid
6.	0,68	2,623	1.860	Valid
7.	0,64	2,355	1.860	Valid

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERHITUNGAN RELIABILITAS  
UJI COBA SOAL *POSTTEST*

No	Kode Testee	Nomor Soal (X) / Skor Maksimal										Jumlah Skor	Jumlah Skor Kuadrat	
		1	2	3	4a	4b	4c	4d	5	6	7			
		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	
1	S 1	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	36	1296	
2	S 2	0	0	0	2	1	4	0	0	4	3	14	196	
3	S 3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	35	1225	
4	S 4	2	3	3	2	3	2	0	4	2	0	21	441	
5	S 5	2	4	2	3	2	0	2	0	1	2	18	324	
6	S 6	3	3	2	4	4	3	4	4	3	2	32	1024	
7	S 7	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	38	1444	
8	S 8	4	3	4	4	2	4	3	3	4	4	35	1225	
9	S 9	2	2	0	2	0	1	3	2	0	0	12	144	
10	S 10	3	0	2	0	2	2	2	3	0	2	16	256	
<b>Jumlah</b>		<b>28</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>257</b>	<b>7575</b>	
<b>Jumlah Kuadrat</b>		<b>106</b>	<b>106</b>	<b>96</b>	<b>109</b>	<b>106</b>	<b>109</b>	<b>101</b>	<b>95</b>	<b>99</b>	<b>82</b>			

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



1. Mencari atau (menghitung varians skor dari soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Adapun varians dari skor item 1, 2, 3, 4a, 4b, 4c, 4d, 5, 6 dan 7 yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$S_{i1}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{106 - \frac{28^2}{10}}{10} = \frac{106 - 78,4}{10} = \frac{27,6}{10} = 2,76$$

$$S_{i2}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{106 - \frac{27^2}{10}}{10} = \frac{106 - 72,9}{10} = \frac{33,1}{10} = 3,31$$

$$S_{i3}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{96 - \frac{24^2}{10}}{10} = \frac{96 - 57,6}{10} = \frac{38,4}{10} = 3,84$$

$$S_{i4a}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{109 - \frac{28^2}{10}}{10} = \frac{109 - 78,4}{10} = \frac{30,6}{10} = 3,06$$

$$S_{i4b}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{106 - \frac{25^2}{10}}{10} = \frac{106 - 62,5}{10} = \frac{43,5}{10} = 4,35$$

$$S_{i4c}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{109 - \frac{27^2}{10}}{10} = \frac{109 - 72,9}{10} = \frac{36,1}{10} = 3,61$$

$$S_{i4d}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{101 - \frac{24^2}{10}}{10} = \frac{101 - 57,6}{10} = \frac{43,4}{10} = 4,34$$

$$S_{i5}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{95 - \frac{27^2}{10}}{10} = \frac{95 - 72,9}{10} = \frac{22,1}{10} = 2,21$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

$$S_{i6}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{99 - \frac{24^2}{10}}{10} = \frac{99 - 57,6}{10} = \frac{41,4}{10} = 4,14$$

$$S_{i7}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{82 - \frac{23^2}{10}}{10} = \frac{83 - 52,9}{10} = \frac{29,1}{10} = 2,91$$

2. Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut.

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4a}^2 + S_{i4b}^2 + S_{i4c}^2 + S_{i4d}^2 + S_{i5}^2 + S_{i6}^2 + S_{i7}^2 \\ &= 2,76 + 3,31 + 3,84 + 3,06 + 4,35 + 3,61 + 4,34 + 2,21 + 4,14 + 2,91 \\ &= 34,53 \end{aligned}$$

3. Menghitung varians total ( $S_t^2$ ) dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{7575 - \frac{257^2}{10}}{10} = \frac{7575 - 6604,9}{10} = \frac{970,1}{10} = 97,01$$

4. Mencari koefisien reliabilitas tes menggunakan rumus alpha:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\ &= \left( \frac{10}{10-1} \right) \left( 1 - \frac{34,53}{97,01} \right) \\ &= \left( \frac{10}{9} \right) (1 - 0,3559) \\ &= (1,11)(0,644) \\ &= 0,7156 \end{aligned}$$





Dengan menggunakan  $dk = n - 2 = 10 - 2 = 8$  dapat signifikansi 5% diperoleh  $r_{tabel} = 0,707$

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti instrument penelitian yang digunakan tidak reliabel.

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti instrument penelitian yang digunakan reliabel.

Dengan koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) sebesar 0,7156 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan 10 butir soal dan diikuti oleh 10 *testee* tersebut sudah memiliki reliabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang baik.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



## Lampiran C. 20

**DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN**  
**SOAL UJI COBA**

No	Responden	Nomor Soal (X) / Skor Maksimal										Jumlah Skor	
		1	2	3	4a	4b	4c	4d	5	6	7		
		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	12
1	S 7	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	38	
2	S 1	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	36	
3	S 8	4	3	4	4	2	4	3	3	4	4	35	
4	S 3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	35	
5	S 6	3	3	2	4	4	3	4	4	3	2	32	
<b>Jumlah SA</b>		<b>19</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>16</b>		
6	S 4	2	3	3	2	3	2	0	4	2	0	21	
7	S 5	2	4	2	3	2	0	2	0	1	2	18	
8	S 10	3	0	2	0	2	2	2	3	0	2	16	
9	S 2	0	0	0	2	1	4	0	0	4	3	14	
10	S 9	2	2	0	2	0	1	3	2	0	0	12	
<b>Jumlah SB</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>7</b>		

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

No	Daya Pembeda	Kriteria
1.	$DP = \frac{3,8 - 1,8}{4} = 0,5$	Baik
2.	$DP = \frac{3,6 - 1,8}{4} = 0,45$	Baik
3.	$DP = \frac{3,4 - 1,4}{4} = 0,5$	Baik
4a.	$DP = \frac{3,8 - 1,8}{4} = 0,5$	Baik
4b.	$DP = \frac{3,4 - 1,6}{4} = 0,45$	Baik
4c.	$DP = \frac{3,6 - 1,8}{4} = 0,45$	Baik
4d.	$DP = \frac{3,4 - 1,4}{4} = 0,5$	Baik
5.	$DP = \frac{3,6 - 1,8}{4} = 0,45$	Baik
6.	$DP = \frac{3,4 - 1,4}{4} = 0,5$	Baik
7.	$DP = \frac{3,2 - 1,4}{4} = 0,45$	Baik

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

No.	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1.	$TK = \frac{2,8}{4} = 0,7$	Sedang
2.	$TK = \frac{2,7}{4} = 0,68$	Sedang
3.	$TK = \frac{2,4}{4} = 0,6$	Sedang
4a.	$TK = \frac{2,8}{4} = 0,7$	Sedang
4b.	$TK = \frac{2,5}{4} = 0,63$	Sedang
4c.	$TK = \frac{2,7}{4} = 0,68$	Sedang
4d.	$TK = \frac{2,4}{4} = 0,6$	Sedang
5.	$TK = \frac{2,7}{4} = 0,68$	Sedang
6.	$TK = \frac{2,4}{4} = 0,6$	Sedang
7.	$TK = \frac{2,3}{4} = 0,58$	Sedang



### Lampiran C. 21

#### SKOR HASIL *POSTTEST* PADA KELAS EKSPERIMEN SETELAH PERLAKUAN

No.	Kode Testee	Nilai
1.	S1	100
2.	S2	93
3.	S3	93
4.	S4	75
5.	S5	75
6.	S6	98
7.	S7	88
8.	S8	83
9.	S9	93
10.	S10	75
11.	S11	98
12.	S12	78
13.	S13	98
14.	S14	83
15.	S15	75
16.	S16	90
17.	S17	90
18.	S18	85
19.	S19	85
20.	S20	95
21.	S21	95
22.	S22	85
23.	S23	93
24.	S24	83
25.	S25	78
26.	S26	80
27.	S27	75
28.	S28	70
29.	S29	83

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


**Lampiran C. 22**
**HASIL ULANGAN HARIAN PADA KELAS KONTROL  
SETELAH PERLAKUAN**

No.	Kode Testee	Nilai
1.	S1	100
2.	S2	93
3.	S3	93
4.	S4	75
5.	S5	75
6.	S6	98
7.	S7	88
8.	S8	83
9.	S9	93
10.	S10	75
11.	S11	98
12.	S12	78
13.	S13	98
14.	S14	83
15.	S15	75
16.	S16	90
17.	S17	90
18.	S18	85
19.	S19	85
20.	S20	95
21.	S21	95
22.	S22	85
23.	S23	93
24.	S24	83
25.	S25	78
26.	S26	80
27.	S27	75
28.	S28	70
29.	S29	83

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Lampiran C. 23**

**UJI NORMALITAS PADA KELAS EKSPERIMEN  
SETELAH PERLAKUAN**

1. Hipotesis

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{max} = 100$

Nilai terkecil =  $X_{min} = 75$

Rentangan =  $(X_{max} - X_{min}) + 1$

=  $(100 - 75) + 1$

= 26

Banyak kelas =  $1 + 3,3 \log n$

=  $1 + 3,3 \log 29$

=  $1 + 4,825$

= 5,825 (diambil k = 6)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang kelas} &= R : k \\
 &= 26 : 6 \\
 &= 4,33 \text{ (diambil 5)}
 \end{aligned}$$

3. Buat tabel distribusi nilai.

### DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Interval Kelas	F	Xi	f Xi	Xi <sup>2</sup>	f Xi <sup>2</sup>
1.	96-100	4	98	392	9604	38416
2.	91-95	6	93	558	8649	51894
3.	86-90	3	88	264	7744	23232
4.	81-85	7	83	581	6889	48223
5.	76-80	5	78	390	6084	30420
6.	71-75	4	73	292	5329	21316
<b>Jumlah</b>		29	513	2477	44299	213501

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat.

- a. Menghitung rata-rata (*mean*).

$$M_x = \frac{\sum f X_i}{n} = \frac{2477}{29} = 85,4$$

- b. Menghitung standar deviasi (*SD<sub>x</sub>*).

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum f X_i}{N}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{213501}{29} - \left(\frac{2477}{29}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{7362,103 - 7295,515}$$

$$SD = 8,1601$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Mencari *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD}$$

Kita ambil batas kelas pada baris pertama yaitu 95,5 – 100,5

$$Z = \frac{95,5 - 85,41}{8,1601} = 1,24$$

$$Z = \frac{100,5 - 85,41}{8,1601} = 1,85$$

Kita ambil batas kelas pada baris kedua yaitu 90,5 – 95,5

$$Z = \frac{90,5 - 85,41}{8,1601} = 0,62$$

$$Z = \frac{95,5 - 85,41}{8,1601} = 1,24$$

Kita ambil batas kelas pada baris ketiga yaitu 85,5 – 90,5

$$Z = \frac{85,5 - 85,4}{8,1601} = 0,01$$

$$Z = \frac{90,5 - 85,4}{8,1601} = 0,62$$

Kita ambil batas kelas pada baris keempat yaitu 80,5 – 85,5

$$Z = \frac{80,5 - 85,4}{8,1601} = -0,60$$

$$Z = \frac{85,5 - 85,4}{8,1601} = 0,01$$

Kita ambil batas kelas pada baris kelima yaitu 75,5 – 80,5

$$Z = \frac{75,5 - 85,4}{8,1601} = -1,21$$

$$Z = \frac{80,5 - 85,4}{8,1601} = -0,60$$

Kita ambil batas kelas pada baris keenam yaitu 70,5 – 75,5

$$Z = \frac{70,5 - 85,4}{8,1601} = -1,83$$

$$Z = \frac{75,5 - 85,4}{8,1601} = -1,21$$

- d. Mencari luas O–Z dari Tabel Kurva Normal dari O – Z, serta mencari luas tiap kelas interval.

Kita ambil “Luas O-Z” pada baris pertama yaitu 0,3925 dan 0,4678.

Maka, **Luas tiap kelas interval** = 0,3925 – 0,4678 = 0,073

Keterangan: Apabila tandanya sama maka dikurangi dan apabila tandanya berbeda maka ditambahkan.



Z	LUAS 0-Z	LUAS TIAP KELAS INTERVAL	$f_h$
1,24 dan 1,85	0,3925 dan 0,4678	0,0753	2,1837
0,62 dan 1,24	0,2324 dan 0,3925	0,1601	4,6429
0,01 dan 0,62	0,0040 dan 0,2324	0,2284	6,6236
-0,60 dan 0,01	0,2257 dan 0,0040	0,2297	6,6613
-1,21 dan -0,60	0,3869 dan 0,3869	0,1612	4,6748
-1,83 dan -1,21	0,4664 dan 0,4664	0,0795	2,3055

e. Mencari frekuensi harapan ( $f_h$ )

$$f_h = \text{Luas tiap interval} \times n \text{ (banyak responden)}$$

$$f_h = 0,0753 \times 29 = 2,1837$$

$$f_h = 0,1601 \times 29 = 4,6429$$

$$f_h = 0,2284 \times 29 = 6,6236$$

$$f_h = 0,2297 \times 29 = 6,6613$$

$$f_h = 0,1612 \times 29 = 4,6748$$

$$f_h = 0,0795 \times 29 = 2,3055$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### PENGUJIAN NORMALITAS DATA

Interval Kelas	$f_o$	Batas Kelas	Luas O- Z	Luas Tiap Kelas Interval	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
96-100	4	95,5-100,5	0,3925 dan 0,4678	0,0327	2,183	1,51
91-95	6	90,5-95,5	0,2324 dan 0,3925	0,0939	4,642	0,40
86-90	3	85,5-90,5	0,0040 dan 0,2324	0,1835	6,623	1,98
81-85	7	80,5-85,5	0,2257 dan 0,0040	0,2444	6,661	0,02
76-80	5	75,5-80,5	0,3869 dan 0,3869	0,2245	4,674	0,02
71-75	4	70,5-75,5	0,4664 dan 0,4664	0,1355	2,305	1,25
$\sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$						<b>5,18</b>

f. Mencari Chi Kuadrat hitung ( $X^2_{hitung}$ )

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

$$X^2 = \frac{(4 - 2,183)^2}{2,1837} + \frac{(6 - 4,642)^2}{4,642} + \frac{(3 - 6,623)^2}{6,623} + \frac{(7 - 6,661)^2}{6,661} + \frac{(5 - 4,674)^2}{4,674} + \frac{(4 - 2,305)^2}{2,305}$$

$$= 0,40 + 1,98 + 0,08 + 0,02 + 0,02 + 1,25$$

$$= \mathbf{5,18}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dan  $X^2_{tabel}$ .

Dengan membandingkan  $X^2_{hitung}$  dan  $X^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan dengan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,070$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  artinya berdistribusi normal

Jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  artinya atau  $5,18 \leq 11,070$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C. 24

UJI NORMALITAS PADA KELAS KONTROL  
SETELAH PERLAKUAN

1. Hipotesis

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{max} = 90$

Nilai terkecil =  $X_{min} = 60$

Rentangan =  $(X_{max} - X_{min}) + 1$

=  $(90 - 60) + 1$

= 31

Banyak kelas =  $1 + 3,3 \log n$

=  $1 + 3,3 \log 29$

=  $1 + 4,825$

= 5,825 (diambil k = 6)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas} &= R : k \\ &= 31 : 6 \\ &= 5,16 \text{ (diambil 5)} \end{aligned}$$

3. Buat tabel distribusi nilai.

#### DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR PADA KELAS EKSPERIMEN

No.	Interval Kelas	F	Xi	f Xi	Xi <sup>2</sup>	f Xi <sup>2</sup>
1.	85-90	5	87,5	437,5	7656,25	38281,25
2.	79-84	5	81,5	407,5	6642,25	33211,25
3.	73-78	5	75,5	377,5	5700,25	28501,25
4.	67-72	7	69,5	486,5	4830,25	33811,75
5.	61-66	5	63,5	317,5	4032,25	20161,25
6.	55-60	2	57,5	115	3306,25	6612,5
7.	85-90	5	87,5	437,5	7656,25	38281,25
<b>Jumlah</b>		29		2141,5	32167,5	160579,25

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat.

- a. Menghitung rata-rata (*mean*).

$$M_x = \frac{\sum f X_i}{n} = \frac{160579,25}{29} = 73,8$$

- b. Menghitung standar deviasi (*SD<sub>x</sub>*).

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum f X_i}{N}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{\frac{160579,25}{29} - \left(\frac{2141,5}{29}\right)^2}$$

$$SD = \sqrt{5537,21 - 5453,05}$$

$$SD = 9,173$$



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

c. Mencari *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD}$$

Kita ambil batas kelas pada baris pertama yaitu 84,5 – 90,5

$$Z = \frac{84,5 - 73,8}{9,173} = 1,16 \qquad Z = \frac{90,5 - 73,8}{9,173} = 1,82$$

Kita ambil batas kelas pada baris kedua yaitu 78,5 – 84,5

$$Z = \frac{78,5 - 73,8}{9,173} = 0,51 \qquad Z = \frac{84,5 - 73,8}{9,173} = 1,16$$

Kita ambil batas kelas pada baris ketiga yaitu 73,5 – 78,5

$$Z = \frac{73,5 - 73,8}{9,173} = -0,15 \qquad Z = \frac{78,5 - 73,8}{9,173} = 0,51$$

Kita ambil batas kelas pada baris keempat yaitu 66,5 – 72,5

$$Z = \frac{66,5 - 73,8}{9,173} = -0,80 \qquad Z = \frac{72,5 - 73,8}{9,173} = -0,15$$

Kita ambil batas kelas pada baris kelima yaitu 60,5 – 66,5

$$Z = \frac{60,5 - 73,8}{9,173} = -1,45 \qquad Z = \frac{66,5 - 73,8}{9,173} = -0,80$$

Kita ambil batas kelas pada baris keenam yaitu 54,5 – 60,5

$$Z = \frac{54,5 - 73,8}{9,173} = -2,11 \qquad Z = \frac{60,5 - 73,8}{9,173} = -1,45$$

d. Mencari luas O–Z dari Tabel Kurva Normal dari O – Z, serta mencari luas tiap kelas interval.

Kita ambil “**Luas O-Z**” pada baris pertama yaitu 0,377 dan 0,4656.

Maka, **Luas tiap kelas interval** = 0,377 – 0,4656 = 0,0886

Keterangan: Apabila tandanya sama maka dikurangi dan apabila tandanya berbeda maka ditambahkan.

Z	LUAS 0-Z	LUAS TIAP KELAS INTERVAL	$f_h$
1,16 dan 1,82	0,377 dan 0,4656	0,0886	2,569
0,51 dan 1,16	0,195 dan 0,377	0,182	5,278
-0,15 dan 0,51	0,0596 dan 0,195	0,2546	7,383
-0,80 dan -0,15	0,2881 dan 0,0596	0,2285	6,627
-1,45 dan -0,80	0,4265 dan 0,2881	0,1384	4,013
-2,11 dan -1,45	0,4826 dan 0,4265	0,0561	1,626

Mencari frekuensi harapan ( $f_h$ )

$$f_h = \text{Luas tiap interval} \times n \text{ (banyak responden)}$$

$$f_h = 0,0886 \times 29 = 2,569$$

$$f_h = 0,182 \times 29 = 5,278$$

$$f_h = 0,2546 \times 29 = 7,383$$

$$f_h = 0,2285 \times 29 = 6,627$$

$$f_h = 0,1384 \times 29 = 4,013$$

$$f_h = 0,0561 \times 29 = 1,626$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA

Interval Kelas	$f_o$	Batas Kelas	Luas O- Z	Luas Tiap Kelas Interval	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
85-90	5	89,5 – 94,5	0,4495 dan 0,4861	0,0886	2,569	2,30
79-84	5	84,5 – 89,5	0,3577 dan 0,4495	0,182	5,278	0,01
73-78	5	79,5 – 84,5	0,1879 dan 0,3577	0,2546	7,383	0,77
67-72	7	74,5 – 79,5	0,0319 dan 0,1879	0,2285	6,627	0,02
61-66	5	69,5 – 74,5	0,2422 dan 0,0319	0,1384	4,013	0,24
55-60	2	64,5 – 59,5	0,3907 dan 0,2422	0,0561	1,626	0,09
$\sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$						<b>3,43</b>

f. Mencari Chi Kuadrat hitung ( $X^2_{hitung}$ )

$$\begin{aligned}
 X^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \\
 X^2 &= \frac{(5 - 2,569)^2}{2,569} + \frac{(5 - 5,278)^2}{5,278} + \frac{(7 - 7,383)^2}{7,383} + \frac{(5 - 6,627)^2}{6,627} + \\
 &\quad \frac{(2 - 4,013)^2}{4,013} + \frac{(5 - 1,626)^2}{1,626} \\
 &= 2,30 + 0,01 + 0,77 + 0,02 + 0,24 + 0,09 \\
 &= \mathbf{3,43}
 \end{aligned}$$

UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



5. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dan  $X^2_{tabel}$ .

Dengan membandingkan  $X^2_{hitung}$  dan  $X^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan dengan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,070$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  artinya berdistribusi normal

Jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  artinya atau  $3,43 \leq 11,070$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Lampiran C. 25

## UJI HOMOGENITAS PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL SETELAH PERLAKUAN

### 1. Hipotesis

$H_0$  = Data homogen

$H_a$  = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

### 2. Melakukan perhitungan varians dengan menggunakan tabel berikut:

#### DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN

No	X	Y	x	y	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
1	100	85	13,6207	10,6207	185,523	112,799
2	93	70	11,6207	-4,3793	135,04	19,1784
3	93	60	11,6207	-14,379	135,04	206,765
4	75	65	11,6207	-9,3793	135,04	87,9715
5	75	83	8,62069	8,62069	74,3163	74,3163
6	98	75	8,62069	0,62069	74,3163	0,38526
7	88	78	6,62069	3,62069	43,8335	13,1094
8	83	83	6,62069	8,62069	43,8335	74,3163
9	93	78	6,62069	3,62069	43,8335	13,1094
10	75	80	6,62069	5,62069	43,8335	31,5922
11	98	72	3,62069	-2,3793	13,1094	5,66112
12	78	70	3,62069	-4,3793	13,1094	19,1784
13	98	80	1,62069	5,62069	2,62663	31,5922
14	83	85	-1,3793	10,6207	1,9025	112,799
15	75	73	-1,3793	-1,3793	1,9025	1,9025

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Rak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

16	90	68	-1,3793	-6,3793	1,9025	40,6956
17	90	63	-3,3793	-11,379	11,4197	129,489
18	85	78	-3,3793	3,62069	11,4197	13,1094
19	85	68	-3,3793	-6,3793	11,4197	40,6956
20	95	90	-3,3793	15,6207	11,4197	244,006
21	95	65	-6,3793	-9,3793	40,6956	87,9715
22	85	64	-6,3793	-10,379	40,6956	107,73
23	93	85	-8,3793	10,6207	70,2128	112,799
24	83	84	-8,3793	9,62069	70,2128	92,5577
25	78	60	-8,3793	-14,379	70,2128	206,765
26	80	90	-11,379	15,6207	129,489	244,006
27	75	72	-11,379	-2,3793	129,489	5,66112
28	70	65	-11,379	-9,3793	129,489	87,9715
29	83	68	-11,379	-6,3793	129,489	40,6956
<b>Jumlah</b>	<b>2505</b>	<b>2157</b>			<b>1804,83</b>	<b>2258,83</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>86,3</b>	<b>74,3793</b>				

- a. Mean dari variabel X adalah

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2505}{29} = 86,38$$

- b. Standar Deviasi (SD) dari variabel X adalah

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n}} = \sqrt{\frac{1804,83}{29}} = 7,89$$

Sedangkan varians dari variabel X adalah  $s^2 = (7,89)^2 = 62,24$

- Mean dari variabel Y adalah

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1857}{25} = 74,4$$



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Standar Deviasi (SD) dari variabel Y adalah

$$SD_X = \sqrt{\frac{\sum fy^2}{n}} = \sqrt{\frac{2258,83}{29}} = 8,83$$

Sedangkan varians dari variabel Y adalah  $s^2 = (8,83)^2 = 77,89$

3. Menghitung nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{77,89}{62,24} = 1,25$$

4. Menentukan nilai kritis.

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)(dk1.dk2)}$$

$$dk_1 = n_1 - 1 = 29 - 1 = 28$$

$$dk_2 = n_2 - 1 = 29 - 1 = 28$$

Dengan melihat tabel distribusi F, diperoleh nilai kritis:

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)(dk1.dk2)} = F_{(0,05)(28.28)} = 1,88$$

5. Menentukan kriteria pengujian hipotesis.

Dari hasil pengujian diperoleh  $F_{hitung} = 1,25$  dan  $F_{tabel} = 1,98$ . Karena jika

$F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_o$  diterima. Dengan demikian diketahui bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,25 < 1,88$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa varians-variens data adalah homogen.

UIN SUSKA RIAU



### Lampiran C. 26

#### UJI-t SETELAH PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

##### 1. Hipotesis

$H_o$  = Tidak terdapat perbedaan

$H_a$  = Terdapat perbedaan

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_a$  diterima adalah  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ .

##### 2. Buat tabel distribusi nilai ulangan

#### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI ULANGAN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	X	Y
1	100	85
2	93	70
3	93	60
4	75	65
5	75	83
6	98	75
7	88	78
8	83	83
9	93	78
10	75	80
11	98	72
12	78	70
13	98	80
14	83	85
15	75	73
16	90	68
17	90	63
18	85	78
19	85	68
20	95	90

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

21	95	65
22	85	64
23	93	85
24	83	84
25	78	60
26	80	90
27	75	72
28	70	65
29	83	68
<b>Jumlah</b>	<b>2505</b>	<b>2157</b>
<b>N</b>	<b>29</b>	<b>29</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>86,38</b>	<b>74,38</b>
<b>SD</b>	<b>7,89</b>	<b>8,83</b>

3. Menentukan nilai perbedaan skor *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *test-t* dengan rumus berikut:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\left(\frac{SD_Y}{\sqrt{n-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_X}{\sqrt{n-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{86,38 - 74,38}{\sqrt{\left(\frac{8,83}{\sqrt{29-1}}\right)^2 + \left(\frac{7,89}{\sqrt{29-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{12}{\sqrt{\left(\frac{8,83}{\sqrt{28}}\right)^2 + \left(\frac{7,89}{\sqrt{28}}\right)^2}} \\
 &= \frac{12}{\sqrt{(1,67)^2 + (1,29)^2}} \\
 &= \frac{12}{\sqrt{2,78 + 2,22}} \\
 &= \frac{12}{\sqrt{5}} \\
 &= \frac{12}{2,24}
 \end{aligned}$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 5,364$$

#### 4. Interpretasi terhadap $t_{hitung}$

Mencari  $dk$

$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 29 + 29 - 2 = 56$$

Konsultasi pada tabel untuk nilai “t”

Dengan  $dk = 56$  dan taraf signifikan 5% atau 0,05 maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,672$ . Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $5,364 > 1,672$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen yang menerapkan model penemuan terbimbing dan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran D. 1**
**DAFTAR NAMA VALIDATOR**

No.	Nama Validator	Keterangan	Bidang Keahlian
	Rena Revita, M.Pd	Dosen UIN SUSKA Riau	Validator Instrumen
	Ramon Muhandaz, M.Pd	Dosen UIN SUSKA Riau	Validator Ahli Teknologi Pendidikan I
	Dwi Endah Lestari, M.Pd	Guru Matematika SMA Negeri 1 Tambang	Validator Ahli Teknologi Pendidikan II
	Suparman, S.Pd	Guru Matematika SMA Negeri 1 Tambang	Validator Ahli Teknologi Pendidikan III
5.	Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat	Dosen UIN SUSKA Riau	Validator Ahli Materi Pembelajaran I
6.	Dwi Endah Lestari, M.Pd	Guru Matematika SMA Negeri 1 Tambang	Validator Ahli Materi Pembelajaran II
7.	Petma Isdarni, S.Pd	Guru Matematika SMA Negeri 1 Kampar Kiri	Validator Ahli Materi Pembelajaran III

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.




**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran D. 2**
**DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK KECIL**

No.	Kode	Nama Siswa
1.	UC-01	Abdi Zakiyanda
2.	UC-02	Agus Satrio Pratama
3.	UC-03	Fitri Handayani
4.	UC-04	Jessica Cahya Amira
5.	UC-05	M. Nabil Saleh
6.	UC-06	Putri Rahmadani
7.	UC-07	Rahma Aulia Ramadhani
8.	UC-08	Siti Latifah
9.	UC-09	Siti Zahra
10.	UC-10	Wulan Nazifa Miafhara



©

cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran D. 3**

**DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK BESAR  
(KELAS EKSPERIMEN)**

No.	Kode	Nama Siswa
1.	S1	Ali Akbar
2.	S2	Degi Calfin
3.	S3	Febriana Tusakdiah
4.	S4	Fikry Rahmayu
5.	S5	Husen
6.	S6	Indryani Mandrieka Putri
7.	S7	Khairi Yusni
8.	S8	M. Arief Setyawan
9.	S9	M. Harahap
10.	S10	M. Risky
11.	S11	Nayla Adella Putri
12.	S12	Panca Wulan Sari
13.	S13	Rahmi Arini
14.	S14	Rasya Fadhillah
15.	S15	Rivaldo Maulana
16.	S16	Serli Meilisa
17.	S17	Shawa Al Mardiah
18.	S18	Suci Ramadhani
19.	S19	Syalwa Ramadhani
20.	S20	Tri Fathul Pratiwi
21.	S21	Tiara Hartini
22.	S22	Wardiana
23.	S23	Wulandari.S
24.	S24	Yudi Inofi Qoyum
25.	S25	Yulia Utami
26.	S26	Zahra Arita
27.	S27	Zahra Aulia Fitri
28.	S28	Zilzila Kurnia
29.	S29	Zola Zonanta

**Lampiran D. 4**
**DAFTAR NAMA RESPONDEN KELOMPOK BESAR  
(KELAS KONTROL)**

No.	Kode	Nama Siswa
1.	S1	Anisa Dwika Rahma
2.	S2	Annisa Resty
3.	S3	Caca Trinirwana
4.	S4	Gamisha Christina Dara
5.	S5	Mutia Putri
6.	S6	Nazwa Hairani
7.	S7	Rafi Nur Khalis
8.	S8	Rahma Salsabila
9.	S9	Raihan Reza Pratama
10.	S10	Rangga Ardiansyah
11.	S11	Regi Anisa
12.	S12	Rehan Pratama
13.	S13	Rendi Riski Pratama
14.	S14	Reski Pratama
15.	S15	Reva Dila Andini
16.	S16	Rigan Andes Saputra
17.	S17	Risna Ramadhani
18.	S18	Rival Ahmad Fahrezi
19.	S19	Rizki Fadilla
20.	S20	Rohit Ramadhan
21.	S21	Rival Ahmad Fahrezi
22.	S22	Salsabila Destika
23.	S23	Salwana Sofian
24.	S24	Sandrina Alya
25.	S25	Septin Mawati
26.	S26	Silvi Ramadani
27.	S27	Sinta Yatul Fitri
28.	S28	Silsila Feronika
29.	S29	Zira Ananti

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran E. 1

## SURAT-SURAT



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO BOX 1004 Telp: (0781) 861847  
Fax: (0781) 561847 Web: www.fh.uinsuska.ac.id E-mail: fhak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/19459/2023  
Sifat : Biasa  
Lamp. : -  
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 13 Oktober 2023

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Tambang  
di  
Tempat

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*


Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: Nurul Lisa
NIM	: 11810521321
Semester/Tahun	: XI (Sebelas)/ 2023
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan  
Wakil Dekan III  
  
Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.  
NIP. 19751115 200312 2 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PEMERINTAH PROVINSI RIAU  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 1 TAMBANG**  
KECAMATAN TAMBANG



Alamat : Jalan Raya Pekanbaru – Bangkinang KM 29  
Website : www.smansatutambang.my.id  
Email : smansatutambang@gmail.com  
Twitter/ Instagram : @sman1tambang

Kode Pos : 28462  
NPSN : 10400371  
NSS : 301.14.06.70.001  
Akreditasi : A



### SURAT KETERANGAN IZIN PRA RISET

Nomor : 071/SMAN.1-TB/X/2023/330

Berdasarkan surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau Nomor Un.04/F.II.3/PP.00.9/19459/2023, tanggal 13 Oktober 2023. Maka Kepala SMA Negeri 1 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau dengan ini menerangkan bahwa :

NAMA	: NURUL LISA
Nomor Mahasiswa/NIM	: 11810521321
Jenjang	: S1
Program Studi	: Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau


Yang bersangkutan akan melakukan **PRA RISET** di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau pada dasarnya dapat kami terima.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 كلية التربية والتعاليم  
**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**  
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 561647  
 Fax. (0781) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

---

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/19969/2023 Pekanbaru, 20 Oktober 2023 M  
 Sifat : Biasa  
 Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
 Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Kepada  
 Yth. Gubernur Riau  
 Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
 Satu Pintu  
 Provinsi Riau  
 Di Pekanbaru



*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*  
 Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: Nurul Lisa
NIM	: 11810521321
Semester/Tahun	: XI (Sebelas)/ 2023
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing pada Materi Matriks Kelas XI SMA  
 Lokasi Penelitian : SMA Negeri 1 Tambang  
 Waktu Penelitian : 3 Bulan (20 Oktober 2023 s.d 20 Januari 2024)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasannya diucapkan terima kasih.

  
 Wassalam  
 a.n. Rektor  
 Dekan  
  
**Dr. H. Kadar, M.Ag.**  
 NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :  
 Rektor UIN Suska Riau



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau  
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 P E K A N B A R U  
Email : dpmpstp@riau.go.id

**REKOMENDASI**

Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/59897  
T E N T A N G



**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET**  
**DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/19969/2023 Tanggal 20 Oktober 2023, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

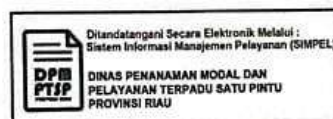
- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1. Nama              | : NURUL LISA  |
| 2. NIM / KTP         | : 118105213210  |
| 3. Program Studi     | : PENDIDIKAN MATEMATIKA   |
| 4. Jenjang           | : S1  |
| 5. Alamat            | : PEKANBARU   |
| 6. Judul Penelitian  | : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING PADA MATERI MATRIKS KELAS XI SMA |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMA NEGERI 1 TAMBANG KABUPATEN KAMPAR   |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru  
Pada Tanggal : 23 Oktober 2023



**Tembusan :**

**Disampaikan Kepada Yth :**

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## PEMERINTAH PROVINSI RIAU DINAS PENDIDIKAN

JL. CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. 076122552 / 076121553  
PEKANBARU

Pekanbaru, 30 OCT 2023

Nomor : 800/Disdik/1.3/2023/ 27571  
Sifat : Biasa  
Lampiran :  
Hal : Izin Riset / Penelitian

Yth. Kepala SMA Negeri 1 Tambang

di-  
Tempat

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/59897 Tanggal 23 Oktober 2023 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : **NURUL LISA**  
NIM/KTP : 11810521321  
Program Studi : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
Jenjang : S1  
Alamat : **PEKANBARU**  
Judul Penelitian : **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS  
PENEMUAN TERBIMBING PADA MATERI Matriks Kelas XI  
SMA**  
Lokasi Penelitian : **SMA NEGERI 1 TAMBANG KAPUPATEN KAMPAR**

Dengan ini disampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Untuk dapat memberikan yang bersangkutan berbagai informasi dan data yang diperlukan untuk penelitian.
2. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehendak yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
3. Adapun Surat Izin Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
PROVINSI RIAU  
SEKRETARIS

  
TATI LINDAWATI, SH, M.Si  
Pembina Tingkat I (IV/b)  
NIP. 19660717 198603 2 002

Tembusan:  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 1 TAMBANG**  
KECAMATAN TAMBANG



Alamat : Jalan Raya Pekanbaru – Bangkinang Km 29	Kode Pos : 28462	
Website : <a href="http://www.smansatutambang.sch.id">www.smansatutambang.sch.id</a>	NPSN : 10400371	
Email : <a href="mailto:smansatutambang@gmail.com">smansatutambang@gmail.com</a>	NSS : 301.14.06.70.001	
Twitter/IG : @sman1tambang	Akreditasi : A	

---

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
NOMOR : 070/SMAN.1-TB/XI/2023/375

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Menengah Atas Negeri (SMA) Negeri 1 Tambang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Nurul Lisa
Nomor Mahasiswa/NIM	: 11810521321
Universitas	: UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Jenjang	: S1
Alamat	: Sungai Pinang

Yang bersangkutan telah melakukan Penelitian di SMA Negeri 1 Tambang Provinsi Riau yang dilaksanakan mulai dari tanggal 08 s/d 29 November 2023, guna untuk menyelesaikan Skripsi dengan judul **"PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING PADA MATERI MATRIKS KELAS XI SMA"**

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.




Tambang, 29 November 2023  
Kepala Sekolah,  
**PROF. KHARULLAH, M. Pd.**  
14119690625 199403 1 001




### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 1 TAMBANG**  
KECAMATAN TAMBANG



Alamat : Jalan Raya Pekanbaru – Bangkinang Km 29      Kode Pos : 28462  
 Website : www.smansatutambang.sch.id      NPSN : 10400371  
 Email : smansatutambang@gmail.com      NSS : 301.14.06.70.001  
 Twitt/ IG : @sman1tambang      Akreditasi : A

---

**SURAT KETERANGAN PENGGUNAAN PRODUK MAHASISWA**  
 NOMOR : 072/SMAN.1-TB/XI/2023/374


Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Drs. KHAIRULLAH, M. Pd.**  
 NIP : 19690625 199403 1 011  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tambang

Dengan ini menyatakan bahwa sekolah SMA Negeri 1 Tambang telah menggunakan produk hasil karya Mahasiswa :

Nama : Nurul Lisa  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 NIM : 11810521321  
 Dosen Pembimbing : Depriwana Rahmi, M. Sc.  
 Nama Produk : LKS Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing  
 Produk Berupa : Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing pada Materi Matriks

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya, untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Tambang, 29 November 2023  
 Kepala Sekolah,  
**Drs. KHAIRULLAH, M. Pd.**  
 NIP. 19690625 199403 1 011

## Lampiran F. 1

### Dokumentasi



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

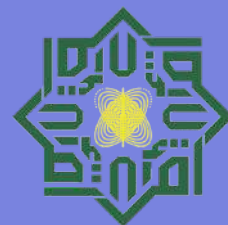
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

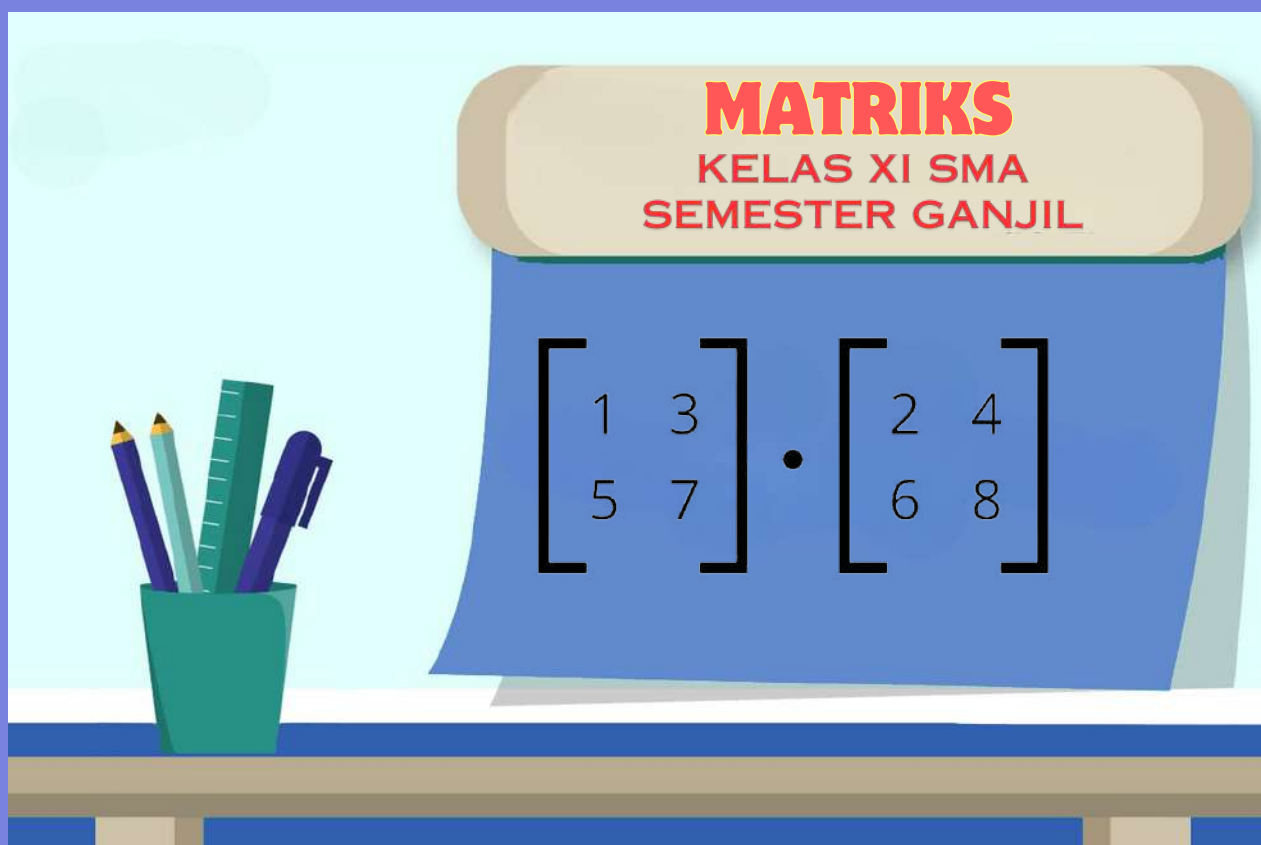
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# LKS MATEMATIKA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING



NAMA : \_\_\_\_\_

KELAS : \_\_\_\_\_

SEKOLAH : \_\_\_\_\_

PENULIS : NURUL LISA

PEMBIMBING : DEPRIWANA RAHMI S.Pd.,Msc

# **LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENEMUAN TERBIMBING PADA MATERI MATRIKS**

Untuk Siswa SMA Kelas XI Kurikulum Merdeka

Penulis : Nurul Lisa  
Pembimbing : Depriwana Rahmi, S.Pd.,M.Sc  
Desain Cover : Nurul Lisa  
Ukuran LKS : 21 cm x 29,7 cm (A4)

LKS ini disusun dan dirancang oleh penulis dengan menggunakan *Microsoft Word* 2010.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan LKS Matematika berbasis Penemuan Terbimbing untuk siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) dalam kegiatan pembelajaran matematika.

LKS ini disusun untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam memahami pembelajaran matematika khususnya pada materi Matriks. LKS ini dibuat berdasarkan pada Kurikulum Merdeka berbasis Penemuan Terbimbing dan dikemas secara ringkas dan menarik dengan soal-soal Latihan yang memadai dan memungkinkan siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam proses kegiatan belajar. Selain itu, dengan menggunakan LKS ini siswa akan merasa lebih mudah dalam memahami masalah karena masalah yang diberikan sesuai dengan permasalahan yang ada di kehidupan siswa. Sehingga, siswa kan dapat memahami pembelajaran matematika dengan baik.

Penulis menyadari dalam membuat LKS ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dari pengguna LKS ini demi perbaikan untuk kedepannya. Akhir kata, penulis berharap LKS berbasis Penemuan Terbimbing ini dapat mempermudah guru dalam menyampaikan pembelajaran, meningkatkan aktivitas belajar serta siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran.

Pekanbaru, Juni 2023  
Penulis

Nurul Lisa

## PENEMUAN TERBIMBING



### Orientasi

Menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan materi matriks.



### Eksplorasi

Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi dari masalah yang diberikan melalui langkah-langkah yang strategis dengan mengukur, mengamati, menyusun, ataupun kegiatan lainnya untuk mendapatkan suatu dugaan.



### Analisis

Menggeneralisasikan informasi yang diperoleh pada kegiatan sebelumnya menjadi suatu hasil temuan berupa konsep dan prinsip matematika.



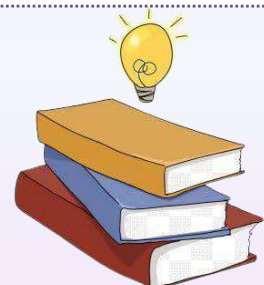
### Kesimpulan

Rangkuman dari seluruh konsep dan prinsip matematika yang telah ditemukan.



### Latihan

Pemberian Latihan soal untuk mengaplikasikan konsep dan prinsip matematika yang ditemukan.



## PETUNJUK PENGGUNAAN LKS

1. Sebelum mempelajari LKS, mulailah dengan berdoa.
2. Pahami setiap masalah, ilustrasi, dan materi yang terdapat pada LKS.
3. Bacalah dengan seksama semua petunjuk yang terdapat pada LKS.
4. Pahami simbol-simbol yang menggambarkan karakteristik model Penemuan Terbimbing agar mudah dalam mengerjakan setiap permasalahan yang disediakan.
5. Kerjakan setiap langkah-langkah dengan hati-hati.
6. Berikan jawaban yang dapat disimpulkan setelah menyelesaikan langkah-langkah yang ada pada LKS.
7. Gunakanlah pengetahuan, informasi dan kesimpulan yang telah kalian peroleh untuk menyelesaikan Latihan soal.
8. Bertanyalah jika terdapat hal-hal yang kurang jelas kepada guru.





## DAFTAR ISI

Halaman Sampul .....	i
Kata Pengantar .....	ii
Penemuan Terbimbing .....	iii
Petunjuk Penggunaan LKS .....	iv
Daftar Isi .....	v
Capaian Pembelajaran .....	vi
Tujuan Pembelajaran .....	vi
Peta Konsep .....	viii
LKS 1 Konsep Matriks.....	1
LKS 2 Jenis - Jenis matriks .....	8
LKS 3 Kesamaan Dua Matriks .....	21
LKS 4 Penjumlahan dan Pengurangan Antar Matriks.....	26
LKS 5 Perkalian Matriks .....	37
LKS 6 Determinan dan Invers Matriks .....	50
Daftar Pustaka .....	81

## ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

### CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase F, siswa dapat melakukan operasi aljabar pada matriks dan menerapkannya dalam transformasi geometri.

### CAPAIAN PEMBELAJARAN PER ELEMEN

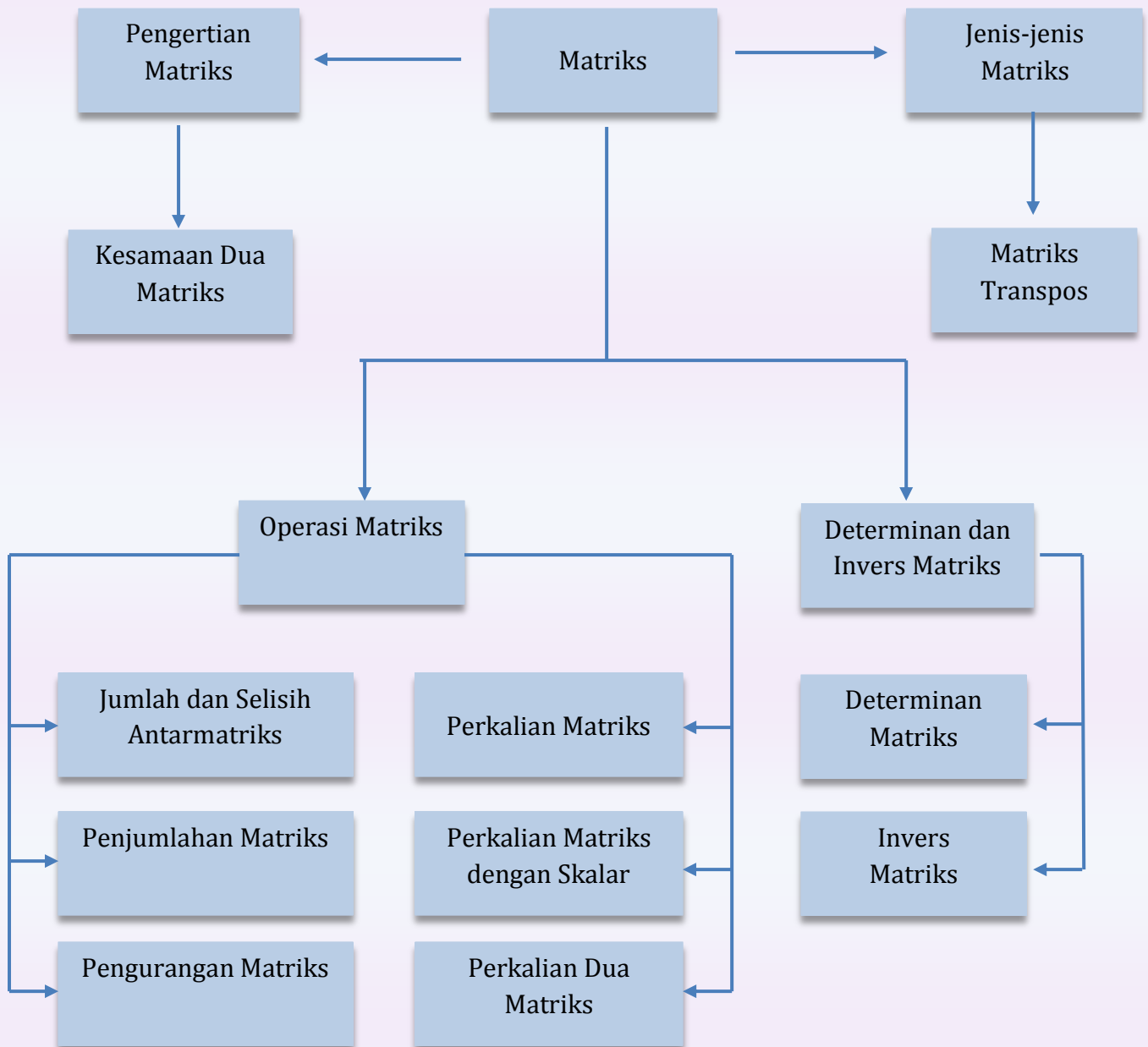
Aljabar

### TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan Pembelajaran	Materi
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menyajikan data atau informasi ke dalam bentuk matriks;</li><li>2. Menentukan pengertian dari matriks;</li><li>3. Menentukan ordo dan elemen dari suatu matriks.</li></ol>	Menemukan Konsep Matriks
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengidentifikasi jenis-jenis matriks berdasarkan ordo dan elemen penyusunnya;</li><li>2. Menentukan matriks transpos.</li></ol>	Jenis-Jenis Matriks
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menjelaskan konsep kesamaan dua matriks</li><li>2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesamaan dua matriks.</li></ol>	Kesamaan dua Matriks

Tujuan Pembelajaran	Materi
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan konsep operasi penjumlahan matriks;</li> <li>2. Menentukan sifat-sifat operasi penjumlahan matriks;</li> <li>3. Menjelaskan konsep operasi pengurangan matriks;</li> <li>4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan antarmatriks.</li> </ol>	Penjumlahan dan Pengurangan Antarmatriks
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan konsep perkalian matriks dengan skalar;</li> <li>2. Memahami sifat-sifat perkalian matriks dengan skalar;</li> <li>3. Menjelaskan konsep perkalian dua matriks</li> <li>4. Memahami sifat-sifat perkalian dua matriks;</li> <li>5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian matriks dengan skalar; dan</li> <li>6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dua matriks.</li> </ol>	Perkalian Matriks
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan determinan matriks persegi berordo <math>2 \times 2</math>;</li> <li>2. Menentukan determinan matriks persegi berordo <math>3 \times 3</math> dengan metode Sarrus;</li> <li>3. Menentukan determinan matriks persegi berordo <math>3 \times 3</math> dengan metode Ekspansi Kofaktor;</li> <li>4. Menentukan invers matriks;</li> <li>5. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan determinan dan invers matriks;</li> <li>6. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dengan determinan.</li> </ol>	Determinan dan Invers Matriks

# PETA KONSEP





## LEMBAR KERJA SISWA 1



### KONSEP MATRIKS Alokasi Waktu : 2×45 menit

#### Tujuan Pembelajaran

1. Menyajikan data atau informasi kedalam bentuk matriks.
2. Menentukan pengertian dari matriks.
3. Menentukan ordo dan elemen dari suatu matriks.

#### A. Konsep Matriks

Coba kamu perhatikan susunan benda disekitar kamu! Sebagai contoh, susunan buku, susunan buku di lemari, posisi siswa berdiri di lapangan, susunan keramik lantai, dan lain-lain.

Tentu kamu dapat melihat susunan tersebut dapat berupa pola baris atau kolom, bukan? Bentuk susunan baris atau kolom akan melahirkan konsep matriks yang akan kita pelajari. Sebagai contoh lainnya adalah susunan angka dalam bentuk tabel. Pada tabel terdapat baris atau kolom, banyak baris atau kolom tergantung ukuran tabel tersebut. ini sudah merupakan gambaran dari sebuah matriks



**Gambar** Susunan buku pada lemari



## Orientasi

Seorang petugas perpustakaan akan menyusun buku kedalam sebuah rak yang terdiri dari 4 baris dan 3 kolom. Adapun jenis buku yang akan disusun terdiri dari 12 mata pelajaran, yaitu Matematika, Bahasa Indonesia, Biologi, PKN, Seni budaya, Geografi, Agama, PJOK, Kimia, Ekonomi, Sejarah, dan Prakarya. Buku-buku tersebut akan disusun berdasarkan abjad. Jika buku PJOK berada pada baris ke 3 dan kolom ke 2, tentukanlah posisi dari masing-masing buku tersebut!

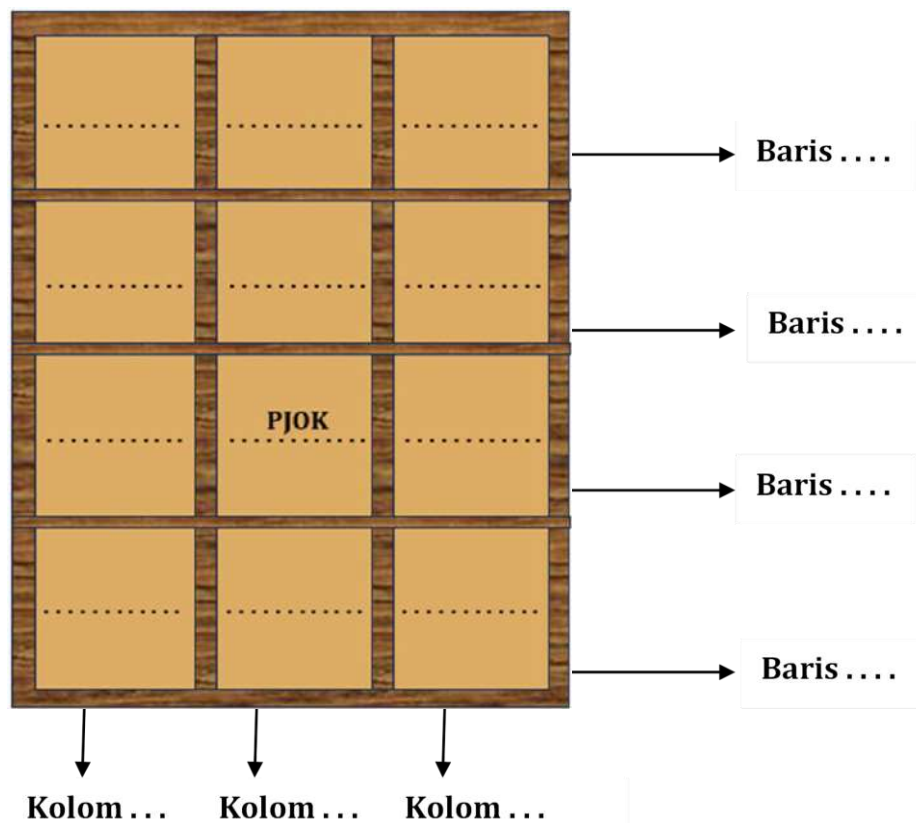


## Eksplorasi

Berdasarkan permasalahan yang ada pada tahap orientasi, susunlah buku-buku tersebut kedalam rak berikut:

Matriks A terdiri dari jenis buku:

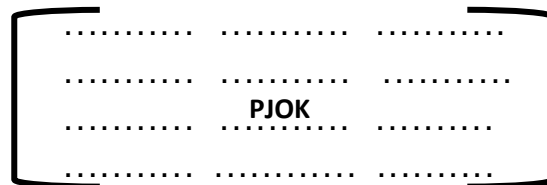
A = Agama , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ,  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ,  
\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ .





## Analisis

Perhatikan kembali susunan buku yang telah dibuat sebelumnya!  
Tahukah kamu bahwa konsep dari matriks terdapat dalam susunan buku tersebut?  
Buatlah bentuk matriks dari susunan buku itu!



Untuk lebih memahami konsep matriks, dari masalah yang sama tentukanlah letak elemen (anggota) dari masing-masing buku berikut:

1. Buku PJOK terletak pada baris 3 kolom 2  
jika dinotasikan menjadi  $A_{ij} = A_{32}$
2. Buku ..... terletak pada baris ..... kolom .....,  
jika dinotasikan menjadi  $A_{ij} = A_{. . .}$
3. Buku ..... terletak pada baris ..... kolom .....,  
jika dinotasikan menjadi  $A_{ij} = A_{. . .}$
4. Buku ..... terletak pada baris ..... kolom .....,  
jika dinotasikan menjadi  $A_{ij} = A_{. . .}$
5. Buku ..... terletak pada baris ..... kolom .....,  
jika dinotasikan menjadi  $A_{ij} = A_{. . .}$
6. Buku ..... terletak pada baris ..... kolom .....,  
jika dinotasikan menjadi  $A_{ij} = A_{. . .}$
7. Buku ..... terletak pada baris ..... kolom .....,  
jika dinotasikan menjadi  $A_{ij} = A_{. . .}$
8. Buku ..... terletak pada baris ..... kolom .....,  
jika dinotasikan menjadi  $A_{ij} = A_{. . .}$

9. Buku ..... terletak pada baris ..... kolom .....  
jika dinotasikan menjadi  $A_{ij} = A_{..}$
10. Buku ..... terletak pada baris ..... kolom .....  
jika dinotasikan menjadi  $A_{ij} = A_{..}$
11. Buku ..... terletak pada baris ..... kolom .....  
jika dinotasikan menjadi  $A_{ij} = A_{..}$
12. Buku ..... terletak pada baris ..... kolom .....  
jika dinotasikan menjadi  $A_{ij} = A_{..}$



### Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

**Matriks adalah** kelompok bilangan-bilangan yang disusun menurut aturan .....  
dan.....dalam suatu susunan berbentuk.....dan.....  
.....

Susunan bilangan itu diletakkan didalam kurung biasa “( )” atau kurung siku “[ ]”.



## B. Ordo Matriks



### Orientasi

Berikut merupakan data jumlah orang yang meminjam buku berdasarkan jenis buku yang dipinjam dan usia peminjam.

Usia	Fiksi	Non Fiksi	Pengetahuan Umum
Anak-anak	25	9	5
Remaja	15	6	20
Dewasa	6	13	12

Buatlah bentuk matriks dari permasalahan diatas!



### Eksplorasi

Buatlah permasalahan yang ada pada orientasi ke dalam bentuk matriks!

$$A = \begin{bmatrix} 25 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

Berdasarkan matriks A, tentukanlah:

**Baris ke 1**= .....

**Baris ke 2** = .....

**Baris ke 3** = .....

**Kolom ke 1**= .....

**Kolom ke 2**= .....

**Kolom ke 3**= .....



## Analisis

Untuk lebih memahaminya, jawablah pertanyaan berikut:

Berapakah jumlah baris pada matriks A?

.....

Berapakah jumlah kolom pada matriks A?

.....



## Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

**Ordo Matriks** = banyak ..... x banyak .....



## Latihan



Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jelas dan benar!

1. Untuk mempersiapkan Ujian Akhir Nasional, Putri mengumpulkan nilai hasil ulangannya pada mata pelajaran Matematika, Biologi, Bahasa Indonesia, dan Bahasa Inggris yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Mata Pelajaran	Nilai Ulangan			
	I	II	III	IV
Matematika	80	85	90	80
Biologi	75	70	85	85
Bahasa Indonesia	75	80	80	85
Bahasa Inggris	90	85	85	90

Berdasarkan nilai ulangan putri tersebut, tentukanlah bentuk matriks, dan ordo dari nilai tersebut!

### Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Pandu, Bagas dan Putra akan mengikuti kegiatan kemping Pramuka. Mereka membawa beberapa makanan untuk dimakan selama perjalanan. Pandu membawa 2 coklat, 3 roti, dan 1 susu. Bagas membawa 1 coklat, 5 Roti, dan 2 susu. Sedangkan Putra membawa 2 coklat, 3 roti dan 3 susu. Nyatakanlah makanan yang dibawa tersebut kedalam bentuk matriks, kemudian tentukan masing-masing elemennya!

**Penyelesaian:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Nilai	Paraf

## LEMBAR KERJA SISWA 2



### JENIS-JENIS MATRIKS Alokasi Waktu : 3×45 menit

#### Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi jenis-jenis matriks berdasarkan ordo dan elemen penyusunnya.
2. Menentukan matriks transpos.

#### A. Jenis-Jenis Matriks



Sebelumnya kita telah mempelajari tentang konsep matriks. Pada materi kali ini kita akan membahas tentang jenis-jenis matriks. Ada beberapa macam jenis matriks yang digolongkan berdasarkan ordo maupun elemen-elemennya. Berikut jenis-jenis matriks yang perlu kalian ketahui.

#### Masalah 1



#### Orientasi

Rani membeli berbagai jenis minuman di supermarket. Adapun minuman yang dibeli oleh Rani yaitu 8 kotak susu, 10 kotak jus, 12 botol sirup dan 10 botol air mineral. Kemudian susi akan menyusun minuman tersebut kedalam kulkas. Tentukanlah posisi dari masing-masing minuman jika disusun secara horizontal dan vertikal!





## Eksplorasi

Berdasarkan permasalahan yang ada pada tahap orientasi, susunlah minuman tersebut kedalam bentuk matriks berikut:

Misal A = susunan secara horizontal dan B = susunan secara vertikal

$$A = [ \text{Susu} \quad \dots \quad \dots \quad \dots ], \quad A = [ 8 \quad \dots \quad \dots \quad \dots ]$$

$$B = \begin{bmatrix} \text{Susu} \\ \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 8 \\ \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$



## Analisis

Berdasarkan matriks A dan matriks B yang telah didapat sebelumnya akan terbentuk matriks baris dan matriks kolom. Untuk lebih memahaminya, ikuti langkah-langkah berikut!

Tentukanlah banyak baris dan kolom dari masing-masing matriks A dan matriks B!

**Matriks A** = ..... baris dan ..... kolom.

**Matriks B** = ..... baris dan ..... kolom.

Selanjutnya tentukanlah matriks yang terdiri dari satu baris dan matriks yang terdiri dari satu kolom!

**Matriks A** merupakan matriks yang terdiri dari satu baris saja, sehingga disebut matriks .....

**Matriks B** merupakan matriks yang terdiri dari satu kolom saja, sehingga disebut matriks .....



## Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

**Matriks baris** adalah matriks yang hanya terdiri dari .....

**Matriks kolom** adalah yang hanya terdiri dari .....

## Masalah 2



## Orientasi

Berikut merupakan data peminjaman buku perpustakaan oleh siswa di SMA Negeri 1 Tambang pada hari Senin, 18 September 2023.

Buku	X	XI	XII
Matematika	36	40	35
Fisika	20	10	15

Ubahlah data tersebut menjadi bentuk matriks!



## Eksplorasi

Berdasarkan permasalahan yang ada pada tahap orientasi, buatlah bentuk matriks dari data tersebut!

$$X = \begin{bmatrix} 36 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$



## Analisis

Tentukanlah banyak baris dan kolom dari masing-masing matriks X!

**Matriks X** = ..... baris dan ..... kolom.

**Berbentuk apakah susunan angka dari matriks tersebut?**

.....



## Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

**Matriks persegi panjang adalah** matriks yang mana jumlah antara baris dan kolomnya .....

## Masalah 3



## Orientasi

Suatu perusahaan pabrik pakaian di Surabaya memproduksi tiga jenis pakaian yaitu celana, kaos dan jaket. Perusahaan tersebut memproduksi pakaian dengan kualitas standard, deluxe dan premium. pada tahun kemarin, pabrik di Surabaya memproduksi celana sebanyak 3.820 kualitas standard, 1.960 kualitas deluxe dan 4.220 kualitas premium. Kemudian memproduksi kaos sebanyak 1.240 kualitas standard, 2.550 kualitas deluxe dan 3.200 kualitas premium. Serta memproduksi jaket sebanyak 4.640 kualitas standard, 2.310 kualitas deluxe dan 1.580 kualitas premium. Buatlah matriks produksi dari perusahaan tersebut!





## Eksplorasi

Buatlah bentuk matriks berdasarkan permasalahan yang ada pada tahap orientasi!

$$S = \begin{bmatrix} 3.820 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$



## Analisis

Tentukanlah banyak baris dan kolom dari masing-masing matriks X!

**Matriks S** = ..... baris dan ..... kolom.

**Berbentuk apakah susunan angka dari matriks tersebut?**

.....



## Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

**Matriks persegi adalah** matriks yang mana jumlah antara baris dan kolomnya .....

.....

## Masalah 4



### Orientasi

Rangga membuat suatu permainan yang menggunakan kata sandi. Ia membagi teman-temannya menjadi 4 kelompok. Masing-masing kelompok harus dapat mengubah kata yang telah ditentukan menjadi suatu sandi yang bermakna. Kelompok A mendapatkan kata adi, pia, dan gua. Kelompok B mendapatkan kata jok, vas dan aji. Kelompok C mendapatkan kata duku, rabu, luas dan beli. Sedangkan kelompok D mendapatkan kata apel, labu, keju dan lusa. Untuk menerjemahkan kata tersebut dapat menggunakan tabel konversi berikut:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	0	1	4	0	-3	0	-9	5	1	0	0	0	0

O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	0	3	0	0	8	0	6	4	-1	3	2

Setelah disusun angka-angka tersebut akan menjadi bentuk matriks. Buatlah bentuk matriks dari masing-masing kelompok tersebut!



### Eksplorasi

Buatlah bentuk matriks dari masing-masing kelompok yang ada pada tahap orientasi, kemudian terjemahkanlah kata tersebut dengan menggunakan tabel konversi!

$$A = \begin{bmatrix} A & D & I \\ P & I & A \\ G & U & A \end{bmatrix} \longrightarrow A = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 5 \\ 0 & 5 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} J & O & K \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \longrightarrow B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} D & U & K & U \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 4 & 0 & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$D = \begin{bmatrix} A & P & E & L \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$



### Analisis

Berdasarkan matriks A, B, C dan D yang telah didapat sebelumnya akan terbentuk matriks segitiga atas, matriks segitiga bawah, matriks diagonal dan matriks identitas. Untuk lebih memahaminya, ikuti langkah-langkah berikut!

- Elemen yang berada di atas diagonal utama pada matriks A berbentuk .....  
..... sehingga matriks A merupakan jenis matriks .....
- Elemen yang berada di bawah diagonal utama pada matriks B berbentuk ...  
..... sehingga matriks B merupakan jenis matriks .....
- Elemen yang bukan merupakan diagonal utama pada matriks C bernilai ....  
..... sehingga matriks C merupakan jenis matriks .....
- Elemen diagonal utama pada matriks D bernilai ..... dan elemen lainnya bernilai ..... sehingga matriks C merupakan jenis matriks .....



## Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

**Matriks segitiga atas adalah** matriks yang elemen di bawah diagonal utamanya bernilai .....

**Matriks segitiga bawah adalah** matriks yang elemen di atas diagonal utamanya bernilai .....

**Matriks diagonal adalah** matriks dengan elemen-elemen yang bukan diagonal utamanya bernilai .....

**Matriks identitas adalah** matriks dengan diagonal utama yang bernilai ..... dan elemen-elemen lainnya bernilai.....

## Masalah 5



## Orientasi

Perhatikan matriks berikut:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Termasuk jenis matriks apakah kedua matriks tersebut?



### Eksplorasi

Dari matriks-matriks yang telah dipaparkan pada tahap orientasi, menurut kamu apa itu matriks nol?

.....

.....

.....



### Analisis

Berdasarkan matriks yang ada pada tahap orientasi berbentuk apakah matriks tersebut?

.....

.....

.....



### Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

**Matriks nol adalah** .....

.....

.....

.....

## B. Matriks Transpose



### Orientasi

Kedisiplinan kehadiran siswa merupakan hal yang terpenting dalam kesuksesan kegiatan belajar mengajar. Berikut ini adalah data rekapan absensi kehadiran siswa di kelas XI MIPA disuatu SMA selama seminggu.

Keterangan	Kelas				
	XI MIPA 1	XI MIPA 2	XI MIPA 3	XI MIPA 4	XI MIPA 5
Sakit	5	3	6	3	1
Izin	1	3	0	3	5
Alfa	1	0	4	2	2

Data tersebut dicetak pada kertas landscape. Karena untuk keperluan laporan maka Kepala Sekolah menghendaki data tersebut dicetak dalam kertas secara portrait. Agar tampilannya rapi maka  $D_{(5 \times 3)}$  berubah menjadi  $D_{(3 \times 5)}$ .

Buatlah bentuk matriks dari ilustrasi tersebut!



### Eksplorasi

Untuk lebih memahami matriks transpos, buatlah bentuk matriks berdasarkan data rekapan absensi kehadiran siswa di kelas XI MIPA disuatu SMA selama seminggu dalam bentuk matriks  $D_{(5 \times 3)}$ !

$$D_{3 \times 5} = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 6 & 3 & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$



### Analisis

Selanjutnya ubahlah bentuk matriks  $D_{(5 \times 3)}$  yang telah kamu dapatkan sebelumnya menjadi matriks  $D_{(3 \times 5)}$ !

$$D_{3 \times 5} = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 6 & 3 & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \text{ menjadi } D_{5 \times 3} = \begin{bmatrix} 5 & \dots & \dots \\ 3 & \dots & \dots \\ 6 & \dots & \dots \\ 3 & \dots & \dots \\ 1 & \dots & \dots \end{bmatrix}$$



## Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

**Matriks transpose adalah .....**

.....

.....

.....



## Latihan



Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jelas dan benar!

1. Tentukanlah jenis matriks-matriks berikut, serta berikan alasanmu!

a.  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 6 \\ 0 & 1 & 8 & 1 \\ 0 & 0 & 3 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

c.  $C = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

e.  $E = [7 \ 5]$

b.  $B = \begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 4 & 0 & 0 \\ 7 & 6 & 4 & 0 \\ 1 & 3 & 6 & 1 \end{bmatrix}$

d.  $D = \begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 7 \end{bmatrix}$

f.  $E = \begin{bmatrix} 4 \\ 8 \end{bmatrix}$

### Penyelesaian:

a. Matriks A merupakan jenis matriks .....

Karena .....

.....

b. Matriks B merupakan jenis matriks .....

Karena .....

.....

c. Matriks C merupakan jenis matriks .....

Karena .....

.....

d. Matriks D merupakan jenis matriks .....

Karena .....

.....

e. Matriks E merupakan jenis matriks .....

Karena .....

.....

f. Matriks F merupakan jenis matriks .....

Karena .....

.....



2. Buatlah transpose dari matriks berikut!

a.  $A = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 3 \\ 2 & 4 & 9 \\ 4 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

b.  $B = \begin{bmatrix} 5 & 1 & 5 & 4 \\ 1 & 4 & 4 & 1 \\ 7 & 1 & 4 & 0 \\ 1 & 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

c.  $C = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 & 4 \\ 3 & 5 & 0 & 3 \\ 7 & 9 & 4 & 4 \\ 1 & 8 & 6 & 6 \end{bmatrix}$

**Penyelesaian:**

a. ....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

b. ....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

c. ....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



Nilai	Paraf



## LEMBAR KERJA SISWA 3



### KESAMAAN DUA MATRIKS

Alokasi Waktu : 2×45 menit

#### Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan konsep kesamaan dua matriks.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesamaan dua matriks.



Sebelumnya kita telah mempelajari tentang jenis-jenis dan transpos matriks. Pada materi kali ini kita akan membahas tentang kesamaan dua matriks.



#### Orientasi

Untuk mengetahui kesamaan dua matriks, pahami contoh berikut:

$$A = \begin{bmatrix} a & 5 & 6 \\ 2 & c & 1 \\ b & d & 3 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 6 \\ 2 & 4 & 1 \\ 1 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$



## Eksplorasi

Dari matriks-matriks yang telah dipaparkan pada tahap orientasi, jawablah pertanyaan berikut:

**Matriks A berordo :** .....

**Matriks B berordo :** .....

**Apakah antara matriks A dan matriks B memiliki ordo yang sama?**

.....



## Analisis

Untuk lebih memahaminya, ikuti langkah-langkah berikut!

$$A = \begin{bmatrix} a & 5 & 6 \\ 2 & c & 1 \\ b & d & 3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 6 \\ 2 & 4 & 1 \\ 1 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

Jika matriks A = matriks B, maka:

$$\begin{bmatrix} a & 5 & 6 \\ 2 & c & 1 \\ b & d & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 6 \\ 2 & 4 & 1 \\ 1 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

Sehingga akan diperoleh:

$$a = \dots\dots$$

$$b = \dots\dots$$

$$c = \dots\dots$$

$$d = \dots\dots$$



## Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

**Syarat dari kesamaan dua matriks yaitu:**

1. ....
2. ....



2. Diketahui matriks X dan matriks Y sebagai berikut.

$$X = \begin{bmatrix} 7 & b + 3 \\ d - 5 & -b - 3 \end{bmatrix} \qquad Y = \begin{bmatrix} 7c & 3a - 1 \\ 6 & -5c \end{bmatrix}$$

Jika matriks X sama dengan matriks Y, tentukanlah nilai a, b, c dan d!

**Penyelesaian:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Nilai	Paraf

## LEMBAR KERJA SISWA 4



### PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN ANTAR MARIKS

Alokasi Waktu : 3×45 menit



#### Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan konsep operasi penjumlahan matriks.
2. Menentukan sifat-sifat operasi penjumlahan matriks.
3. Menjelaskan konsep operasi pengurangan matriks.
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks.



#### A. Penjumlahan Matriks

##### Konsep Operasi Penjumlahan Matriks



##### Orientasi

Suatu toko kue berkonsep Waralaba ingin mengembangkan usahanya di dua kota berbeda. Manajer produksi ingin mendapatkan data biaya yang diperlukan. Adapun biaya untuk masing-masing kue dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel biaya toko di Kota A (dalam Rupiah)

	Brownies	Bika Ambon
Bahan Kue	1.000.000	1.200.000
Chef	2.000.000	2.500.000

Tabel biaya toko di Kota B (dalam Rupiah)

	Brownies	Bika Ambon
Bahan Kue	2.500.000	1.700.000
Chef	3.000.000	3.500.000

Dengan menggunakan konsep matriks, hitunglah total biaya yang diperlukan oleh kedua toko tersebut!



## Eksplorasi

Nyatakanlah total biaya kedua toko kedalam bentuk matriks, dengan matriks A merupakan total biaya toko di kota A dan matriks B merupakan total biaya toko di kota B!

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

Matriks A berordo : .....

Matriks B berordo : .....

Apakah antara matriks A dan matriks B memiliki ordo yang sama?

.....



## Analisis

Hitunglah total biaya yang diperlukan dari kedua toko dengan menjumlahkan bilangan pada posisi yang sama pada masing-masing matriks!

$$A + B = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \dots + \dots & \dots + \dots \\ \dots + \dots & \dots + \dots \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$





## Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

1. Total biaya bahan brownies .....
2. Total biaya bahan bika ambon .....
3. Total biaya chef brownies .....
4. Total biaya chef bika ambon .....

Berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan bahwa syarat dari penjumlahan suatu matriks yaitu **kedua matriks harus memiliki .....** yang sama.

## Sifat-Sifat Penjumlahan Matriks



## Orientasi

Perhatikan matriks-matriks berikut!

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$$



## Eksplorasi

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan matriks A, B dan C yang ada pada tahap orientasi!

Untuk  $A + B$  dan  $B + A$ , dugaan apa yang kalian dapatkan?

.....

Untuk  $(A + B) + C$  dan  $A + (B + C)$ , dugaan apa yang kalian dapatkan?

.....

Jika ada matriks O yang merupakan matriks nol, untuk  $A + O$  dan  $O + A$ , dugaan apa yang kalian dapatkan?

.....

Jika matriks  $-A$  merupakan lawan dari matriks A yaitu  $-A = \begin{bmatrix} -4 & -1 \\ -1 & -3 \end{bmatrix}$ , untuk  $-A + A$ , dugaan apa yang kalian dapatkan?

.....



## Analisis

Untuk memahami sifat-sifat matriks penjumlahan, ikuti langkah berikut!

- Hitunglah  $A + B$  dan  $B + A$ , kemudian berikan pendapatmu tentang hasil dari kedua operasi tersebut!

b. Hitunglah  $(A + B) + C$  dan  $A + (B + C)$ , kemudian berikan pendapatmu tentang hasil dari kedua operasi tersebut!

c. Hitunglah  $A + O$  dan  $O + A$ , dengan  $O$  merupakan matriks nol kemudian berikan pendapatmu tentang hasil dari kedua operasi tersebut!

- d. Hitunglah  $-A + A$ , dengan  $-A$  merupakan lawan dari matriks  $A$ , kemudian berikan pendapatmu tentang hasil dari kedua operasi tersebut!



### Kesimpulan

Berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan sifat-sifat matriks berikut:

1. Bersifat **Komutatif** yaitu  $A + B = B + A$
2. Bersifat **Asosiatif** yaitu .....
3. Terdapat sebuah matriks identitas yaitu matriks  $O$  yang bersifat .....
4. Matriks  $A$  mempunyai lawan yaitu  $-A$  yang bersifat .....

## B. Pengurangan Matriks



### Orientasi

Restoran cepat saji KFC memiliki banyak outlet yang menyebar diseluruh Indonesia, dua diantaranya terdapat di Bandung dan Makasar. Setiap outlet menjual menu makanan yang sama. Karena pertimbangan biaya akomodasi pengiriman bahan dari kantor pusat ke outlet Makasar lebih banyak mengeluarkan dana, maka terjadi perbedaan harga produksi dan harga penjualan dari kedua outlet tersebut. Berikut tabel harga produksi dan harga penjualan dari setiap outlet untuk 3 menu:

#### Harga Jual

Menu	Bandung	Makasar
<i>Whole chicken original</i>	108.000	114.000
<i>Whole chicken crispy</i>	101.000	109.000
<i>Whole bucket original</i>	67.000	70.000

#### Harga Produksi

Menu	Bandung	Makasar
<i>Whole chicken original</i>	93.000	101.000
<i>Whole chicken crispy</i>	91.000	97.000
<i>Whole bucket original</i>	62.000	66.000

Hitunglah keuntungan dari outlet Bandung dan Makasar dari masing-masing menu dengan menggunakan konsep pengurangan matriks!



## Eksplorasi

Nyatakanlah harga produksi dan harga penjualan dari setiap outlet kedalam bentuk matriks, dengan matriks A merupakan harga jual dan matriks B merupakan harga produksi!

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$



## Analisis

Hitunglah keuntungan dari outlet Bandung dan Makasar dari masing-masing menu dengan mengurangi bilangan pada posisi yang sama pada masing-masing matriks!

$$A - B = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$



## Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

Keuntungan dari outlet Bandung:

1. *Whole chicken original* = .....
2. *Whole chicken crispy* = .....
3. *Whole bucket original* = .....

Keuntungan dari outlet Makasar :

1. *Whole chicken original* = .....
2. *Whole chicken crispy* = .....
3. *Whole bucket original* = .....

Berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan bahwa syarat dari pengurangan suatu matriks yaitu **kedua matriks harus memiliki . . . . . yang sama.**



## Latihan



Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jelas dan benar!

1. Diketahui tiga buah matriks sebagai berikut.

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 8 & 2 \\ 6 & 4 & 1 \\ -3 & -1 & 3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 4 & 1 & 4 \\ -1 & 5 & 2 \\ 2 & 7 & 8 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 1 & -6 & 1 \\ -1 & 9 & 2 \\ 2 & -3 & 1 \end{bmatrix}$$

Hitunglah nilai dari  $A - (B + C)$ !

**Penyelesaian:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2. Diketahui tiga buah matriks sebagai berikut.

$$A = \begin{bmatrix} -2 & x \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} -5 & 14 \\ y & -2 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} z & -1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$$

Jika matriks  $A - B = C$ , maka tentukan nilai dari  $x + y + z$ !

**Penyelesaian:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Nilai	Paraf

## LEMBAR KERJA SISWA 5



### PERKALIAN MATRIKS Alokasi Waktu : 2×45 menit

#### Tujuan Pembelajaran

1. Menjelaskan konsep perkalian matriks dengan skalar.
2. Memahami sifat-sifat perkalian matriks dengan skalar.
3. Menjelaskan konsep perkalian dua matriks.
4. Memahami sifat-sifat perkalian dua matriks.
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian matriks dengan skalar.
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dua matriks.



Sebelumnya kita telah mempelajari tentang kesamaan dua matriks. Pada materi kali ini kita akan membahas tentang perkalian matriks. .

## A. Perkalian Matriks dengan Skalar

### Perkalian Matriks dengan Skalar



#### Orientasi

Berikut merupakan tabel paket harga makananan di dua rumah makan.

Tabel Harga Makanan  
Harga Makanan RM "Lezat"

	Cabang A	Cabang B
Paket 1	Rp 12.000	Rp 15.000
Paket 2	Rp 13.000	Rp 16.000
Paket 3	Rp 14.000	Rp 18.000
Paket 4	Rp 15.000	Rp 20.000

Dalam rangka perayaan ulang tahun rumah makan, diberikan diskon kepada semua konsumen sebesar 10% atau dengan kata lain konsumen cukup membayar 90% dari harga normal. Dengan menggunakan konsep matriks, hitunglah berapa harga yang harus dibayar konsumen setelah mendapatkan diskon!



#### Eksplorasi

Nyatakanlah harga makanan kedalam bentuk matriks!

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$



## Analisis

Hitunglah harga yang harus dibayar konsumen setelah mendapatkan diskon dengan menggunakan matriks yang kamu dapatkan sebelumnya!

$$\begin{aligned} \text{Harga yang harus dibayar} &= 90\% \times \text{harga awal} \\ &= 0,9 \times \text{harga awal} \end{aligned}$$

Jika diubah kedalam bentuk matriks, dengan besar diskon adalah  $k$ , maka:

$$A = k \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$A = \dots \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \mathbf{x} \dots & \dots & \mathbf{x} \dots \\ \dots & \mathbf{x} \dots & \dots & \mathbf{x} \dots \\ \dots & \mathbf{x} \dots & \dots & \mathbf{x} \dots \\ \dots & \mathbf{x} \dots & \dots & \mathbf{x} \dots \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$



## Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Sifat-Sifat Perkalian Matriks dengan Skalar



## Orientasi

Perhatikan matriks A dengan skalar  $k = 2$  dan matriks B dengan skalar  $l = 3$  berikut!

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 6 & 1 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$$



## Eksplorasi

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan matriks  $A$ ,  $B$  dan  $C$  yang ada pada tahap orientasi!

Untuk  $k(A + B)$  dan  $kA + kB$ , dugaan apa yang kalian dapatkan?

.....

Untuk  $k(A - B)$  dan  $kA - kB$ , dugaan apa yang kalian dapatkan?

.....

Untuk  $(k + I)A$  dan  $kA + IA$ , dugaan apa yang kalian dapatkan?

.....

Untuk  $(k - I)B$  dan  $kA - IB$ , dugaan apa yang kalian dapatkan?

.....

Untuk  $(kI)A$  dan  $k(IA)$  dugaan apa yang kalian dapatkan?

.....



## Analisis

Untuk memahami sifat-sifat matriks penjumlahan, ikuti langkah berikut!

- Hitunglah  $k(A + B)$  dan  $kA + kB$ , kemudian berikan pendapatmu tentang hasil dari kedua operasi tersebut!

b. Hitunglah  $k(A - B)$  dan  $kA - kB$ , kemudian berikan pendapatmu tentang hasil dari kedua operasi tersebut!

c. Hitunglah  $(k + l)A$  dan  $kA + lA$ , kemudian berikan pendapatmu tentang hasil dari kedua operasi tersebut!

d. Hitunglah  $(k - I) B$  dan  $kB - IB$ , kemudian berikan pendapatmu tentang hasil dari kedua operasi tersebut!

e. Hitunglah  $(kI) A$  dan  $k(IA)$ , kemudian berikan pendapatmu tentang hasil dari kedua operasi tersebut!





## Kesimpulan

Berdasarkan langkah-langkah penyelesaian yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan sifat-sifat matriks berikut:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

## B. Perkalian Dua Matriks



### Orientasi

Sebuah Perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi memiliki beberapa cabang di tiga lokasi yang berbeda yaitu Kota Pekanbaru, Kota Surabaya, dan Kota Bandung. Berikut merupakan data banyak karyawan di tiga lokasi tersebut.

Tabel Data Banyak Karyawan

Lokasi	Karyawan Tetap	Karyawan Paruh Waktu
Kota Pekanbaru	450	120
Kota Surabaya	380	140
Kota Bandung	420	87

Besar gaji per hari untuk karyawan tetap adalah Rp 125.000,00 sedangkan untuk karyawan paruh waktu adalah Rp 80.000,00. Dengan menggunakan konsep matriks hitunglah dana yang harus dikeluarkan Perusahaan di setiap harinya pada setiap lokasi!



## Eksplorasi

Nyatakanlah data banyak karyawan menjadi matriks A, dan besar gaji karyawan (dalam ribu rupiah) menjadi matriks B!

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$



## Analisis

Hitunglah dana yang harus dikeluarkan Perusahaan di setiap harinya pada setiap lokasi dengan mengalikan elemen baris ke- $i$  pada matriks A terhadap elemen kolom ke- $j$  pada matriks B, kemudian tambahkan hasilnya!

$$A \times B = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \dots \times \dots + \dots \times \dots \\ \dots \times \dots + \dots \times \dots \\ \dots \times \dots + \dots \times \dots \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$



## Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## Latihan



Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jelas dan benar!

1. Jika  $P = \begin{bmatrix} -1 & -\frac{1}{8} & 2 \\ 2 & 3 & 4 \\ \frac{1}{2} & -4 & 6 \end{bmatrix}$ , tentukan nilai dari  $2P$ !

**Penyelesaian:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Jika  $Q = \begin{bmatrix} 6 & 1 & 2 \\ -1 & 5 & 1 \\ -3 & 0 & 7 \end{bmatrix}$ , jika  $k=2$  maka tentukan  $kQ$ !

**Penyelesaian:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Nilai	Paraf

## LEMBAR KERJA SISWA 6



### DETERMINAN DAN INVERS MATRIKS

Alokasi Waktu : 3×40 menit



#### Tujuan Pembelajaran

1. Menentukan determinan matriks persegi berordo.
2. Menentukan determinan matriks persegi berordo dengan metode sarus.
3. Menentukan determinan matriks persegi berordo dengan metode ekspansi kofaktor.
4. Menentukan invers matriks.
5. Menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel (spldv) dengan determinan dan invers matriks.
6. Menyelesaikan sistem persamaan linier tiga variabel (spltv) dengan determinan matriks.



Sebelumnya kita telah mempelajari tentang perkalian matriks. Pada materi kali ini kita akan membahas tentang determinan dan invers matriks.

## A. Determinan Matriks

### Masalah 1



#### Orientasi

Tentukan nilai dari determinan matriks A berikut:

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}$$



#### Eksplorasi

Misalkan matriks  $= \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ , dimana  $a$  dan  $d$  merupakan diagonal . . . . .  
sedangkan  $b$  dan  $c$  merupakan diagonal . . . . .

**Determinan matriks A** dapat dihitung dengan mengalikan elemen-elemen pada diagonal . . . . . dikurangi dengan hasil kali elemen-elemen pada diagonal . . . . .

Maka rumus dari determinan matriks A dapat ditulis:

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} \det A = |A| &= \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} \\ &= (\dots \times \dots) - (\dots \times \dots) \\ &= \dots \end{aligned}$$





### Analisis

Hitunglah determinan matriks A dengan menggunakan rumus yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}$$

$$|A| = (\dots \times \dots) - (\dots \times \dots)$$

$$= \dots - \dots$$

$$= \dots$$



### Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Masalah 2



### Orientasi

Tentukan nilai dari determinan matriks B berikut dengan menggunakan metode sarrus:

$$B = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 1 & 6 & 2 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$



### Eksplorasi

**Determinan matriks berordo 3x3** dapat dihitung dengan menjumlahkan atau mengurangkan hasil dari perhitungan enam diagonal.

$$\text{Misalnya } B = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$$

Maka determinan matriks B:

$$\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{21} & a_{22} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{31} & a_{32} \end{vmatrix}$$

(-) (-) (-)  
(+) (+) (+)

$$= \dots + \dots + \dots - \dots - \dots$$



### Analisis

Hitunglah determinan matriks B dengan menggunakan rumus yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 2 & -6 & 2 \\ 4 & 9 & 1 \end{bmatrix}$$

$$|B| = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots - \dots\dots\dots - \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$



### Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Masalah 3



#### Orientasi

Tentukan nilai dari determinan matriks C berikut dengan menggunakan metode ekspansi kofaktor:

$$C = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 1 & 6 & 2 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$



#### Eksplorasi

Untuk menghitung determinan matriks 3x3 dengan metode ekspansi kofaktor menggunakan baris pertama diperoleh dengan:

$$C = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$$

$$\text{Untuk } a_{11} : \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = a_{11} \begin{vmatrix} a_{22} & a_{23} \\ a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}$$

$$\text{Untuk } a_{12} : \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = a_{12} \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix}$$

$$\text{Untuk } a_{13} : \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = a_{13} \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix}$$

Matriks kofaktor A :

$$K(A) = \begin{bmatrix} +M_{11} & -M_{12} & +M_{13} \\ -M_{21} & +M_{22} & -M_{23} \\ +M_{31} & -M_{32} & +M_{33} \end{bmatrix}$$



## Analisis

Hitunglah determinan matriks B dengan menggunakan rumus yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

$$C = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 1 & 6 & 2 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{Untuk } 2 : \begin{vmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 1 & 6 & 2 \\ 4 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 2 \begin{vmatrix} 6 & 2 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}$$

$$\text{Untuk } \dots : \begin{vmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{vmatrix} = \dots \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix}$$

$$\text{Untuk } \dots : \begin{vmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{vmatrix} = \dots \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix}$$

Untuk menghitung determinan matriks dengan metode ekspansi kofaktor dilakukan dengan pola + \_ + \_ ..... dst.

Sehingga  $|C| = 2 ((6 \times 1) - (1 \times 2)) - \dots + \dots$

$$= \dots$$

$$= \dots$$



## Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

.....

.....

.....

.....

.....

## B. Invers Matriks

### Masalah 1



## Orientasi

Berikut merupakan tabel keterangan situasi tiket penerbangan ke Medan dan Surabaya.

Tujuan	Hari ke-	
	I	II
Medan	5	3
Surabaya	4	3

Nyatakanlah tabel tersebut kedalam bentuk matriks, kemudian tentukanlah invers matriks tersebut!



## Eksplorasi

Bentuk matriks dari tabel keterangan situasi tiket penerbangan ke Medan dan Surabaya yaitu sebagai berikut:

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$



## Analisis

Misalkan matriks  $P = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$  memiliki invers jika dan hanya jika  $|P| \neq 0$ .

Invers matriks dapat ditentukan sebagai berikut.

$$P^{-1} = \frac{1}{|P|} \text{Adjoin}(P)$$

Determinan P atau  $|P| = (\dots \times \dots) - (\dots \times \dots)$

$$\text{dan Adjoin}(P) = \begin{bmatrix} a_{22} & -a_{12} \\ -a_{21} & a_{11} \end{bmatrix}$$

Dengan menggunakan rumus tersebut hitunglah invers dari matriks A!

$$A^{-1} = \frac{1}{|\dots|} \text{Adjoin}(\dots)$$

$|A| = (\dots \times \dots) - (\dots \times \dots)$

$$\text{Adjoin}(A) = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

Sehingga didapatkan invers A:

$$A^{-1} = \frac{1}{|\dots|} \text{Adjoin}(\dots)$$

$$A^{-1} = \frac{1}{|\dots|} \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$



### Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

.....

.....

.....

.....

.....

### Masalah 2



### Orientasi

Berikut merupakan hasil penjualan buah selama tiga hari di Toko Afiyah.

Buah	Hari ke-		
	I	II	III
Jeruk	5 kg	2 kg	6 kg
Apel	4 kg	5 kg	5 kg
Pir	2 kg	3 kg	6 kg

Nyatakanlah tabel tersebut kedalam bentuk matriks, kemudian tentukanlah invers matriks tersebut!



### Eksplorasi

Bentuk matriks dari tabel hasil penjualan buah selama tiga hari di Toko Afiyah yaitu sebagai berikut:

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 6 \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$





## Analisis

Misalkan matriks  $P = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$  memiliki invers jika dan hanya jika  $|P| \neq 0$ .

Invers matriks dapat ditentukan sebagai berikut.

$$P^{-1} = \frac{1}{|P|} \text{Adjoin}(P)$$

Dengan menggunakan rumus tersebut hitunglah invers dari matriks A!

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 6 \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

1. Determinan matriks A

2. Adjoin matriks A

Untuk menghitung adjoin dapat menggunakan kofaktor.

$$K(A) = \begin{bmatrix} +M_{11} & -M_{12} & +M_{13} \\ -M_{21} & +M_{22} & -M_{23} \\ +M_{31} & -M_{32} & +M_{33} \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 6 \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$K(A) = \begin{bmatrix} + \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix} & - \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix} & + \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix} \\ - \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix} & + \begin{vmatrix} 5 & 6 \\ \dots & \dots \end{vmatrix} & - \begin{vmatrix} 5 & 2 \\ \dots & \dots \end{vmatrix} \\ + \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix} & - \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix} & + \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix} \end{bmatrix}$$

Determinan matriks ordo 2x2 = ad-bc

$$K(A) = \begin{bmatrix} + (\dots - \dots) & - (\dots - \dots) & + (\dots - \dots) \\ - (\dots - \dots) & + (\dots - \dots) & - (\dots - \dots) \\ + (\dots - \dots) & - (\dots - \dots) & + (\dots - \dots) \end{bmatrix}$$

$$K(A) = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$\text{Adjoin } (A) = (K(A))^T$$

$$K(A)^T = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} \text{Adjoin } (A)$$

$$A^{-1} = \frac{1}{\dots} \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$



### Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

.....

.....

.....

.....

.....

### C. Menghitung determinan dan invers matriks pada SPLDV dan SPLTV

#### SPLDV



#### Orientasi

Anggi dan Ziva berbelanja di toko buah. Anggi membeli 2 kg apel dan 3 kg jeruk seharga Rp 36.000,00. Ziva membeli 3 kg apel dan 4 kg jeruk seharga Rp 50.000,00. Tentukanlah harga masing-masing 1 kg apel dan 1 kg jeruk dengan menggunakan metode determinan dan invers matriks!



#### Eksplorasi

Nyatakanlah ilustrasi soal yang ada pada tahap orientasi kedalam bentuk matriks!

Untuk penyelesaian SPLDV dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan berikut.

$$\begin{cases} a_{11}x + a_{12}y = b_1 \\ a_{21}x + a_{22}y = b_2 \end{cases}$$

Misakan apel = x dan jeruk = y, maka akan didapatkan persamaan berikut:

(i) ..... + ..... = .....

(ii) ..... + ..... = .....

Jika diubah kedalam bentuk matriks akan menjadi:

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$



## Analisis

### Determinan Matriks

Untuk menghitung nilai x dan y dapat ditentukan dengan:

$$x = \frac{\begin{vmatrix} b_1 & a_{12} \\ b_2 & a_{22} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}} \quad \text{dan} \quad y = \frac{\begin{vmatrix} a_{11} & b_1 \\ a_{21} & b_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}$$

Maka:

$$\begin{aligned}
 x &= \frac{\begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix}} \\
 &= \frac{(\dots \times \dots) - (\dots \times \dots)}{(\dots \times \dots) - (\dots \times \dots)} \\
 &= \frac{\dots - \dots}{\dots - \dots} \\
 &= \frac{\dots}{\dots} = \dots
 \end{aligned}$$

Sehingga nilai x = .....

$$y = \frac{\begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix}}$$

$$= \frac{(\dots \times \dots) - (\dots \times \dots)}{(\dots \times \dots) - (\dots \times \dots)}$$

$$= \frac{\dots - \dots}{\dots - \dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Sehingga nilai  $y = \dots$

### Invers matriks

Untuk menentukan nilai  $x$  dan  $y$  dengan invers matriks dapat dihitung dengan menggunakan matriks yang telah didapatkan sebelumnya.

$$\begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{(\dots \times \dots) - (\dots \times \dots)} \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{\dots} \begin{bmatrix} \dots & \dots & + & \dots & \dots \\ \dots & \dots & + & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{\dots} \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

Sehingga didapatkan nilai  $x = \dots$  dan  $y = \dots$



## Kesimpulan

Berikanlah kesimpulanmu berdasarkan penyelesaian yang telah kamu dapatkan sebelumnya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## SPLTV



## Orientasi

Amir, Budi dan Candra membeli alat tulis disebuah toko dengan jenis yang sama. Amir memberi 3 buku tulis, 2 pensil dan 4 spidol dengan harga Rp 30.000,00. Budi membeli 2 buku tulis, 1 pensil dan 3 spidol dengan harga Rp 19.000,00. Sedangkan Candra membeli 5 buku tulis, 3 pensil dan 1 spidol dengan harga Rp 37.000,00. Dito ingin membeli 1 buku tulis, 1 pensil dan 1 spidol, hitunglah total harga yang harus dibayarkan Dito dengan menggunakan cara determinan dan inversmatriks!



## Eksplorasi

Nyatakanlah ilustrasi soal yang ada pada tahap orientasi kedalam bentuk matriks!

Untuk penyelesaian SPLTV dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan berikut.

$$a_{11}x + a_{12}y + a_{13}z = b_1$$

$$a_{21}x + a_{22}y + a_{23}z = b_2$$

$$a_{31}x + a_{32}y + a_{33}z = b_2$$

Misakan buku = x, pena = y dan spidol = z, maka akan didapatkan persamaan berikut:

(i) ..... + ..... + ..... = .....

(ii) ..... + ..... + ..... = .....

(iii) ..... + ..... + ..... = .....

Jika diubah kedalam bentuk matriks akan menjadi:

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & 4 \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$





## Analisis

### Determinan Matriks

Untuk menghitung nilai x, y dan z dapat ditentukan dengan:

$$x = \frac{D_x}{D}, y = \frac{D_y}{D} \text{ dan } z = \frac{D_z}{D}, \text{ dengan } D \neq 0$$

$$D = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}$$

$$D_x = \begin{vmatrix} b_1 & a_{12} & a_{13} \\ b_2 & a_{22} & a_{23} \\ b_3 & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}, D_y = \begin{vmatrix} a_{11} & b_1 & a_{13} \\ a_{21} & b_2 & a_{23} \\ a_{31} & b_3 & a_{33} \end{vmatrix}, D_z = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & b_1 \\ a_{21} & a_{22} & b_2 \\ a_{31} & a_{32} & b_3 \end{vmatrix}$$

Hitunglah nilai determinan dari matriks yang telah didapatkan sebelumnya dengan menggunakan metode sarrus!

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & 4 \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$|D| =$$

$$Dx =$$

$$Dy =$$

$$Dz =$$

Sehingga diperoleh :

$$x = \frac{D_x}{D} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

$$y = \frac{D_y}{D} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

$$z = \frac{D_z}{D} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Jadi, total harga yang harus dibayarkan Dito yaitu .....

## Invers matriks

Untuk menentukan nilai x, y dan z dengan invers matriks dapat dihitung dengan menggunakan matriks yang telah didapatkan sebelumnya.

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} \text{Adjoin}(A)$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & 4 \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

### 1. Determinan matriks

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 & 4 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \end{vmatrix}$$

$$|D| =$$

### 2. Adjoin matriks

Untuk menghitung adjoin dapat menggunakan kofaktor.

$$K(A) = \begin{bmatrix} +M_{11} & -M_{12} & +M_{13} \\ -M_{21} & +M_{22} & -M_{23} \\ +M_{31} & -M_{32} & +M_{33} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & 4 \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}^{-1}$$

$$= \begin{bmatrix} + \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix} & - \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix} & + \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix} \\ - \begin{vmatrix} 2 & 4 \\ \dots & \dots \end{vmatrix} & + \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ \dots & \dots \end{vmatrix} & - \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ \dots & \dots \end{vmatrix} \\ + \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix} & - \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix} & + \begin{vmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{vmatrix} \end{bmatrix}$$

Determinan matriks ordo 2x2 = ad-bc

$$= \begin{bmatrix} + (\dots - \dots) & - (\dots - \dots) & + (\dots - \dots) \\ - (\dots - \dots) & + (\dots - \dots) & - (\dots - \dots) \\ + (\dots - \dots) & - (\dots - \dots) & + (\dots - \dots) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

Kemudian hitunglah total harga yang harus dibayar Dito dengan menggunakan cara invers matriks.

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|} \text{Adjoin}(A)$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & 4 \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 4 \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

Maka diperoleh:

$$x = \dots$$

$$y = \dots$$

$$z = \dots$$

sehingga total harga yang harus dibayar oleh Dito yaitu .....





3. Khairi membayar Rp 37.000,00 untuk membeli 1kg beras, 1 kg tepung dan 1 kg gula di toko sembako. Sabrina membeli 2 kg beras, 1 kg tepung dan 3 kg gula dengan membayar Rp 76.000,00. Kemudian Dona membeli 1 kg beras, 2 kg tepung dan 2 kg guladengan harga Rp 59.000,00. Jika Rudi ingin membeli 3 kg beras, 1kg tepung dan 4 kg gula di toko yang sama, berapa harga yang harus dibayar?

**Penyelesaian:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Nilai	Paraf



## EVALUASI SUMATIF AKHIR



1. Bu Ani merupakan pengusaha makanan kecil yang menyetorkan dagangannya ke tiga kantin sekolah. Adapun makanan yang dijualnya yaitu kacang, keripik dan roti. Di kantin A Bu Ani menyetorkan 10 bungkus kacang, 15 bungkus keripik, dan 12 bungkus roti. Di kantin B menyetorkan 15 bungkus kacang, 10 bungkus keripik, dan 20 bungkus roti. Sedangkan di kantin C Bu Ani menyetorkan 20 bungkus kacang, 13 bungkus keripik, dan 10 bungkus roti. Buatlah bentuk matriks berdasarkan ilustrasi tersebut!

**Penyelesaian:**

.....

.....

.....

.....

.....

2. Tentukanlah transpose dari matriks berikut:

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 3 \\ 5 & 1 & 8 \\ 9 & 3 & 6 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 6 & 4 & 1 & 8 \\ 5 & 3 & 3 & 7 \\ 3 & 5 & 7 & 6 \\ 2 & 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

**Penyelesaian:**

**a.**.....

.....

.....

.....

**b.**.....

.....

.....

.....

3. Pasangkanlah matriks berikut dengan jenis matriks yang benar!

a. Matriks Baris

b. Matriks Kolom

c. Matriks Persegi

d. Matriks Persegi Panjang

e. Matriks Segitiga Atas

f. Matriks Segitiga Bawah

g. Matriks Diagonal

h. Matriks identitas

a.  $A = \begin{bmatrix} 7 & 5 & 6 \\ 2 & 1 & 1 \\ 1 & 4 & 3 \end{bmatrix}$

b.  $C = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

c.  $\begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 7 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$

d.  $E = \begin{bmatrix} 4 \\ 8 \end{bmatrix}$

e.  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 6 \\ 4 & 8 & 9 & 3 \\ 5 & 1 & 3 & 1 \end{bmatrix}$

f.  $B = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 4 & 0 & 0 \\ 4 & 6 & 4 & 0 \\ 4 & 5 & 6 & 8 \end{bmatrix}$

g.  $E = [3 \ 5]$

h.  $A = \begin{bmatrix} 9 & 2 & 7 & 6 \\ 0 & 1 & 4 & 1 \\ 0 & 0 & 5 & 3 \end{bmatrix}$

4. Diketahui matriks A dan matriks B sebagai berikut.

$$P = \begin{bmatrix} a & 2 & 3 \\ 5 & -4 & b \\ 8 & 3c & 11 \end{bmatrix}$$

$$Q = \begin{bmatrix} 6 & 2 & 3 \\ 5 & 4 & 2a \\ 8 & 4b & 11 \end{bmatrix}$$

Jika matriks P sama dengan matriks Q, tentukanlah nilai a, b, dan c!

**Penyelesaian:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Perhatikan matriks berikut!

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x & -5 \\ 0 & 4y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 & -8 \\ 15 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6y & 5 \\ 10 & 0 \end{bmatrix}$$

Tentukanlah nilai dari x dan y!

**Penyelesaian:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Jika  $P = \begin{bmatrix} -3 & 5 & 2 \\ 2 & 7 & 1 \\ 2 & 3 & 6 \end{bmatrix}$ , tentukan nilai dari  $\frac{1}{2} P!$

**Penyelesaian:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Diketahui matriks K dan matriks L sebagai berikut.

$$K = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ -4 & 6 & 1 \\ 7 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$L = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 7 \\ 3 & 8 & 5 \\ 6 & -2 & 3 \end{bmatrix}$$

Tentukanlah nilai dari matriks K x matriks L!

**Penyelesaian:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Hitunglah determinan dan invers dari matriks berikut:

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 1 & 8 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 2 & 9 & 4 \\ 1 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

**Penyelesaian:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Nilai	Paraf

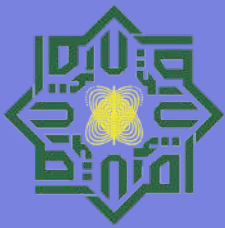
## DAFTAR PUSTAKA

Masta, Al Azhari, dkk. 2021. *Matematika Tingkat Lanjut Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Kemendikbud

Manullang, Sudioanto, dkk. 2017. *Matematika*. Jakarta: Kemendikbud

Mega. 2022. *Matriks*. Jakarta: P4I

Wijayanti, Indah Emilia, dkk. *Dasar-Dasar Aljabar Linier dan Penggunaannya dalam Berbagai Bidang*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press



## TENTANG PENULIS



NURUL LISA lahir di Kampar, 06 Januari 2000. Pernah bersekolah di SDN 029 Sungai Pinang, MTS Pondok Pesantren Assalam Naga Beralih Air Tiris, dan SMA Negeri 1 Tambang Kabupaten Kampar. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

LKS ini berisikan uraian materi dan lembar-lembar kegiatan siswa mengenai Matriks yang menggunakan langkah-langkah dari model penemuan terbimbing. LKS berbasis penemuan terbimbing merupakan salah satu bahan ajar yang dapat membimbing siswa untuk melakukan suatu penemuan. Siswa diberi motivasi untuk dapat menemukan suatu konsep berdasarkan bahan ajar yang telah disediakan. Dengan adanya LKS berbasis penemuan terbimbing ini diharapkan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada materi matriks. Sehingga siswa akan lebih mudah dalam memahami materi dan memiliki ketertarikan terhadap matematika.



## RIWAYAT PENULIS



**Nurul Lisa**, lahir di Kampar, pada tanggal 06 Januari 2000. Anak ketiga dari Bapak Misdi dan Ibu Nurnis. Penulis menyelesaikan pendidikannya di SDN 029 Sungai Pinang pada tahun 2012, MTS Pondok Pesantren Assalam Naga Beralih pada tahun 2015, SMA Negeri 1 Tambang pada tahun 2018. Kemudian pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan ke program S1 pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dengan rahmat Allah Subhana Wa Ta'ala, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Matriks Kelas XI SMA” dan dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah pada tanggal Januari 2024 dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.