

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS  
PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* UNTUK  
MEMFASILITASI KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS SISWA PADA MATERI SISTEM  
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**ELFI HASNA**

**NIM. 11810520287**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1445 H / 2023 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  
PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* UNTUK  
MEMFASILITASI KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS SISWA PADA MATERI SISTEM  
PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**ELFI HASNA**

**NIM. 11810520287**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1445 H / 2023 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.

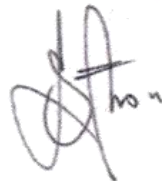
## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Brain Based Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel* yang ditulis oleh Elfi Hasna NIM. 11810520287 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 12 Dzulhijjah 1444 H.  
10 Juli 2023 M.

Menyetujui

Ketua Jurusan  
Pendidikan Matematika



Dr. Suhandri, M.Pd.  
NIP. 19680221 200701 1 026

Pembimbing



Ade Irma, M.Pd.  
NIP. 130117080

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 Pendekatan Brain Based Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*, yang ditulis oleh Elfi Hasna NIM. 11810520287 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 29 Dzulhijjah 1444 H/18 Juli 2023 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 6 Muharram 1444 H  
24 Juli 2023 M

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Prof. Dr. Hj. Risnawati, M.Pd

Penguji II

Dr. Ismail Mulia Hasibuan, M.Si

Penguji III

Rena Revita, M.Pd

Penguji IV

Hayatun Nufus, 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 : Elfi Hasna  
 NIM : 11810520287  
 Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru, 06 Maret 2000  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Prodi : Pendidikan Matematika  
 Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan  
*Brain Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan  
 Representasi Matematis Siswa pada Materi Sistem  
 Persamaan Linear Dua Variabel

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan 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, 24 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



ELFI HASNA

NIM. 11810520287

- 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.

## PENGHARGAAN

Puji syukur *Alhamdulillah*, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada *uswatun hasanah* Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan aqidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul **Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini tidak sedikit hambatan, rintangan serta kesulitan yang dihadapi. Namun berkat bantuan dan motivasi serta bimbingan yang tidak ternilai dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ayahanda Dafri dan Ibunda Zuriat yang tercinta, yang telah banyak memberikan sokongan moril maupun materil kepada penulis. Terima kasih atas segala hantaran do'a yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Usaha yang dilakukan penulis tidak berarti apa-apa tanpa do'a hajat dan kasih sayang dari Ayah dan Ibu. adik penulis Abdul Hadi Al-Ghani, serta keluarga besar yang juga selalu melimpahkan kasih sayang dan memberi semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu do'anya ini yaitu telah selesainya penulis menjajaki pendidikan S1. Semoga Allah SWT memberikan kesempatan kepada penulis untuk membahagiakan Ayah dan Ibu. Pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih yang mendalam kepada:



**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. Bapak Prof. Dr. Khairunas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II, dan Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektor III yang telah mendedikasikan waktunya untuk memajukan universitas mencapai visi dan misinya.
  2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. H. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Zubaidah Amir, MZ., M.Pd., selaku Wakil Dekan II, Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., selaku Wakil Dekan III dan beserta seluruh staf. Terimakasih atas kebaikan dan motivasinya.
  3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, beserta Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau.
  4. Ibu Ade Irma M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
  5. Bapak Dr. Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si., selaku dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasehat kepada penulis.
  6. Ibu Mayu Syahwela, M.Pd., Bapak Abdul Hadi, S.Si., M.Sc., Bapak Dr. Novriyandi, M.Pd., Bapak Drs. Pattimura, S.C., M.Pd., Ibu Dyah Nestyarini, S.Pd., selaku validator dalam penyempurnaan produk.
  7. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah memberikan ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Matematika.
  8. Ibu Hj. Efa Dewi, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 21 Pekanbaru yang telah memberikan izin dan bantuan selama proses penelitian.
  9. Ibu Dyah Nestyarini, S.Pd., selaku guru pamong bidang studi Matematika SMP Negeri 21 Pekanbaru yang telah membantu terlaksananya penelitian.
  10. Bapak dan Ibu guru serta karyawan SMP Negeri 21 Pekanbaru.





**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.

- 11 Sahabat-sahabat yang saya sayangi Vani rahmayani, Sumiati, Novia Wulandari, Nesy Indriyantika, Nafisa Setyo Chairani, dan Maria Ulfa yang selalu memberikan kasih sayang, motivasi, dan pelajaran berharga yang tidak akan terlupakan.
- 12 Sahabat-sahabatku di Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2018 terimakasih atas kekeluargaan, kekompakan, kepedulian dan kebahagiaan yang telah kalian berikan selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- 13 Semua pihak yang telah memberikan semangat dan bantuannya kepada penulis baik secara moril maupun materil yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT. *Aamiin Yaa Robbal 'Aalamin.*

Pekanbaru, 11 Juli 2023

**ELFI HASNA**  
**NIM.11810520287**

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.

## PERSEMBAHAN

### ~Yang Utama dari Segalanya~

Sembah sujud syukur kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atas rahmat dan hidayah-Mu telah meliputi, atas segala kemudahan rezeki yang berlimpah sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam tak lupa semoga selau tercurahkan kepada utusan-Mu Nabi Muhammad *Shallahu 'Alaihi Wasallam* pemimpin yang sempurna yang hingga akhir hayatnya begitu mencintai umatnya.

### ~Ibu dan Ayahanda Tercinta~

Santa cinta dan kasih sayang ibu dan ayah memberikan ananda kekuatan. Ananda tahu tidak ada sesuatu apapun yang mampu membalas semua yang telah ayahanda dan ibunda berikan, bahkan nyawa ananda pun tak mampu menggantikannya, namun sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih ananda yang tiada hentinya izinkan ananda mempersembahkan karya kecil ini kepada ibunda dan ayahanda yang telah melimpahkan segenap kasih sayangnya kepada ananda. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ibunda dan ayahanda bahagia karena ananda sadar, selama ini ananda belum bisa berbuat yang lebih. Dalam setiap sujud ananda berdoa agar ayah dan ibu terbebas dari segala marabahaya, karena ananda ingin melihat ibunda dan ayahanda bahagia selalu. Terima kasih ibunda..... Terima kasih ayahanda.....

### ~Ketua Program Studi~

Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, atas bantuan dan saran yang selalu diberikan, Ananda mengucapkan banyak terima kasih. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Bapak. Terima kasih banyak Pak....

### ~Dosen Pembimbing~

Ibu Ade Irma, M.Pd. selaku pembimbing skripsi, Ananda ucapkan banyak terimakasih atas sudunya Ibu meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing ananda dalam penulisan skripsi. Inilah skripsi sederhana sebagai perwujudan dari rasa terima kasih ananda kepada ibu. Terima kasih banyak Bu....

### ~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Skripsi ini Ananda persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih kepada ibu dan bapak dosen atas segala ilmu yang telah diberikan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.



### 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.

### -MOTTO-

***Ridho Allah tergantung pada ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua”  
(H.R. At-tirmidzi:1899)***

***Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”  
(QS. Ar-Rad: 11)***

***“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”  
(Q.S Al Insyirah : 6)***

***“Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar, keberhasilan adalah kepunyaan mereka yang senantiasa berusaha”  
(B.J.Habibie)***

***“Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang yang berilmu beberapa derajat.”  
(Surah Al-Mujadalah:11)***

***“Jika segala sesuatu dalam hidup ini kau lakukan hanya untuk dua hal, maka percayalah, keberhasilan pasti akan mendatangi. Yaitu Lillahita’ala dan demi kebahagiaan kedua orang tuamu”***

***“Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah mudahkan jalan baginya menuju surga.”  
(H.R. At-Tirmidzi)***

***Guru yang sukses bukanlah guru yang gelarnya tinggi, mengajar di sekolah favorit atau guru yang gajinya besar, akan tetapi guru yang sukses adalah guru yang mampu membuat siswanya faham”***





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

### Elmi Hasna (2023) : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Penelitian ini menerapkan Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang disebutkan oleh *NCTM* yakni representasi matematis dan merupakan penelitian pengembangan dengan model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*) yang bertujuan menghasilkan lembar kerja siswa dengan pendekatan *Brain Based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang memenuhi kriteria valid, efektif dan praktis. Penelitian ini dilakukan di SMPN 21 Pekanbaru. Subjek dari penelitian ini adalah para ahli yang berasal dari dosen, guru mata pelajaran matematika dan peserta didik kelas VIII. Objek penelitian ini adalah Lembar Kerja Siswa dengan menggunakan pendekatan *Brain Based Learning* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Instrumen pengumpulan data berupa angket dan soal tes. Jenis data yang digunakan berupa data kuantitatif dan kualitatif. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif. Berdasarkan uji validitas, lembar kerja siswa berbasis pendekatan *Brain Based Learning* dinyatakan berkategori sangat valid dengan persentase tingkat kevalidan 88,54%. Berdasarkan uji praktikalitas, lembar kerja siswa berbasis pendekatan *Brain Based Learning* dinyatakan berkategori sangat praktis dengan persentase tingkat kepraktisan 87,74%. Sedangkan berdasarkan hasil uji inferensial diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,125 dengan  $dk=58$  dan taraf signifikan 5% atau 0,05 sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan hasil tes kemampuan representasi matematis antara siswa kelas eksperimen dengan nilai rata-rata *posttes* 74,97 dan siswa kelas kontrol dengan nilai rata-rata *posttes* 63,23. Dari hasil tersebut mengidentifikasi bahwa lembar kerja siswa yang dikembangkan valid, praktis dan efektif.

**Kata Kunci:** Lembar Kerja Siswa, *Brain Based Learning*, Kemampuan Representasi Matematis, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel



## ABSTRACT

### Elfi Hasna, (2023): **Developing Brain Based Learning Approach-Based Student Worksheet in Facilitating Student Mathematical Representation Ability on Two Variable Linear Equations System Material**

One of goals in mathematics learning mentioned by NCTM was implemented in this research, it was mathematical representation, and this was Research and Development with ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model aiming at producing Brain Based Learning approach-based student worksheet in facilitating student mathematical representation ability on Two Variable Linear Equations System material meeting valid, effective, and practical criteria. This research was conducted at State Junior High School 21 Pekanbaru. The subjects of this research were experts who were lecturers, Mathematics subject teachers, and the eighth-grade students. The object was Brain Based Learning approach-based student worksheet in facilitating student mathematical representation ability on Two Variable Linear Equations System material. Questionnaire and test question were the instruments of collecting data. The data were quantitative and qualitative. The techniques of analyzing data were quantitative descriptive analysis and descriptive analysis. Based on validity test, Brain Based Learning approach-based student worksheet was stated on very valid category with validity level percentage 88,54%. Based on practicality test, Brain Based Learning approach-based student worksheet was stated on very practical category with practicality level percentage 86.37%. Based on the result of inferential test,  $t_{\text{observed}}$  was 2,125 with  $dk=58$  and 5% or 0.05 significant level, so  $H_a$  was accepted and  $H_0$  was rejected. It meant that there was a difference of representation ability test result between students of experiment group with the posttest mean score 74,97 and students of control group with the posttest mean score 63,23. Based on these findings, it could be identified that student worksheet developed was valid, practical, and effective.

**Keywords:** Student Worksheet, *Brain Based Learning*, representatiom Ability

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

### ملخص

إلفي حسنه، (٢٠٢٣): تطوير ورقة عمل التلاميذ المؤسسة على مدخل التعلم القائم على الدماغ لتسهيل القدرة على التمثيل الرياضي للتلاميذ في مادة نظام من معادلتين خطيتين

هذا البحث هو أحد أهداف تعليم الرياضيات التي ذكرها NCTM وهو التمثيل الرياضي، وهذا البحث هو بحث تطويري بنموذج ADDIE (تحليل وتصميم وتطوير وتنفيذ وتقييم)، ويهدف إلى إنتاج ورقة عمل التلاميذ المؤسسة على مدخل التعلم القائم على الدماغ لتسهيل القدرة على التمثيل الرياضي للتلاميذ في مادة نظام من معادلتين خطيتين بالمدرسة المتوسطة الحكومية ٢١ بكنبارو. وأفراد البحث خبراء من المحاضرين ومدرسي الرياضيات وتلاميذ الصف الثامن. وموضوع البحث ورقة عمل التلاميذ المؤسسة على مدخل التعلم القائم على الدماغ لتسهيل القدرة على التمثيل الرياضي للتلاميذ في مادة نظام من معادلتين خطيتين. أدوات جمع البيانات في شكل استبيانات وأسئلة اختبار. نوع البيانات المستخدمة في شكل بيانات كمية ونوعية. تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي التحليل الوصفي الكمي والتحليل الوصفي. استنادا إلى اختبار الصلاحية، تم ذكر ورقة عمل التلاميذ المؤسسة على مدخل التعلم القائم على الدماغ لتكون في فئة صالحة للغاية مع نسبة صلاحية تبلغ ٥٤,٨٨٪. استنادا إلى اختبار التطبيق العملي، تم ذكر ورقة عمل التلاميذ المؤسسة على مدخل التعلم القائم على الدماغ لتكون في فئة عملية للغاية مع نسبة مستوى عملي تبلغ ٣٧,٨٦٪. وفي الوقت نفسه، بناءً على نتائج الاختبار الاستنتاجية، تم الحصول على حساب ت من ٢٥,١ مع درجة حرية = ٥٨ ومستوى أهمية ٥٪ أو ٠,٠٥. بحيث يتم قبول الفرضية البديلة ورفض الفرضية المبدئية. وهذا يعني أن هناك اختلافات في نتائج اختبارات القدرة على التمثيل الرياضي بين تلاميذ الصف التجريبي بمتوسط درجات ما بعد الاختبار ٩٧,٧٤ وتلاميذ الصف الضابط بمتوسط درجات ما بعد الاختبار ٦٣,٢٣. بناءً على هذه النتائج، استنتج بأن ورقة عمل التلاميذ التي تم تطويره صالحة وعملية وفعالة.

الكلمات الأساسية: ورقة عمل التلاميذ، التعلم القائم على الدماغ، القدرة

على التمثيل الرياضي، نظام من معادلتين خطيتين





**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>viii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Rumusan Masalah.....	9
D. Tujuan Penelitian .....	9
E. Spesifikasi Produk .....	10
F. Pentingnya Penelitian.....	10
G. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....	11
H. Definisi Operasional .....	12
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Landasan Teori.....	14
B. Penelitian yang Relevan.....	44
C. Kerangka Berfikir.....	48
D. Konsep Operasional.....	50
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	53
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	53



**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. Jenis Penelitian .....	53
D. Prosedur Pengembangan .....	55
E. Uji Coba Produk .....	62
F. Teknik Pengumpulan Data .....	63
G. Jenis Data .....	64
H. Instrumen Penelitian.....	64
I. Teknik Analisis Data.....	67

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	74
B. Hasil Penelitian.....	79
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	103
D. Keterbatasan Penelitian.....	108

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	109
B. Saran .....	110

<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN.....</b>	<b>112</b>
--------------------------------	------------

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta dimiliki 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.

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Indikator Representasi Matematis.....	29
Tabel II.2 Rubrik Penskoran .....	30
Tabel III.1 Skala Angket.....	63
Tabel III.2 Kriteria Penilaian Validitas Lembar Kerja Siswa.....	65
Tabel III.3 Kriteria Penilaian Praktikalitas Lembar Kerja Siswa.....	65
Tabel III.5 <i>The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design</i> . ....	67
Tabel IV.1 Data Siswa SMP Negeri 21 Pekanbaru TA. 2022/2023.....	73
Tabel IV.2 Gambaran Sarana dan Prasarana.....	74
Tabel IV.3 Daftar Nama Guru SMP Negeri 21 Pekanbaru.....	75
Tabel IV.4 Kompetensi Dasar dan Indikator.....	79
Tabel IV.5 Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran.....	92
Tabel IV.6 Hasil Validasi Desain Media Pembelajaran.....	93
Tabel IV.7 Hasil Validasi Secara Keseluruhan (Ahli Materi Dan Desain Media) .....	94
Tabel IV.8 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	100
Tabel IV.9 Hasil Uji Coba Kelompok Terbatas.....	101
Tabel IV. 10 Uji Normalitas Skor <i>Post-test</i> .....	102
Tabel IV.11 Uji Homogenitas <i>Post-test</i> .....	102
Tabel IV.12 Uji-t Skor <i>Post-test</i> .....	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.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Metode Grafik .....	36
Gambar II.2 Kerangka Berpikir .....	49
Gambar III.1 Model ADDIE .....	54
Gambar III.2 Prosedur Penelitian .....	60
Gambar IV.1 Cover depan LKS.....	82
Gambar IV.2 Cover belakang LKS.....	83
Gambar IV.3 Kata Pengantar LKS.....	84
Gambar IV.4 Petunjuk Penggunaan LKS.....	84
Gambar IV.5 Langkah-Langkah Pendekatan BBL .....	85
Gambar IV.6 Daftar Isi.....	85
Gambar IV.7 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	86
Gambar IV.8 Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran .....	87
Gambar IV.9 Peta Konsep.....	88
Gambar IV.10 Kegiatan Pembelajaran pada LKS.....	88
Gambar IV.11 Latihan pada LKS.....	89
Gambar IV.12 Daftar Referensi.....	90
Gambar IV.13 Tanpa Penjabaran Sebelum Revisi .....	95
Gambar IV.14 Penambahan Penjabaran Setelah Revisi .....	96
Gambar IV.15 Sebelum Revisi Variabel $x$ Menggunakan Tinta hitam .....	96
Gambar IV.16 Setelah Revisi Variabel $x$ Menggunakan warna Merah .....	97
Gambar IV.17 Sebelum Revisi Menggunakan Kata Menghitung Variabel $x$ .....	97
Gambar IV.18 Setelah Revisi Menggunakan Kata Menghilangkan Variabel $x$ .....	98



**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

A.1 Silabus .....	116
A.2 RPP Pertemuan Pertama .....	123
A.3 RPP Pertemuan Kedua .....	127
A.4 RPP Pertemuan Ketiga .....	131
A.5 RPP Pertemuan Keempat .....	135
B.1 Kisi-Kisi Angket Ahli Materi Pembelajaran .....	139
B.2 Kisi-Kisi Angket Ahli Teknologi Pendidikan .....	140
B.3 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas .....	141
B.4 Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> .....	142
C.1 Instrumen Materi Pembelajaran .....	144
C.2 Instrumen Teknologi Pendidikan .....	151
C.1 Instrumen Praktikalitas .....	157
D.1 Lembar Validasi Angket Ahli Materi Pembelajaran .....	163
D.2 Lembar Validasi Angket Ahli Teknologi Pendidikan .....	184
D.3 Lembar Validasi Angket Soal <i>Posttest</i> .....	199
D.4 Lembar Validasi Angket Praktikalitas .....	205
E.1 Soal <i>Posttest</i> SPLDV .....	210
E.2 Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> .....	212
F.1 Hasil Uji Validitas Materi .....	218
F.2 Hasil Uji Validitas Teknologi .....	224
F.3 Hasil Uji Soal <i>Posttest</i> .....	228
G.1 Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Kecil .....	231
G.2 Hasil Uji Praktikalitas Kelompok Terbatas .....	234
H.1 Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Materi .....	238
H.2 Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Teknologi .....	245
H.3 Distribusi Skor Uji Validitas Soal <i>Posttest</i> .....	250
I.1 Distribusi Skor Uji Praktikalitas Kelompok Kecil .....	254
I.2 Distribusi Skor Uji Praktikalitas Kelompok Terbatas .....	259

**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.

J.1	Skor Siswa Kelas Uji Coba .....	265
J.2	Validitas Butir Soal .....	266
J.3	Reabilitas Soal Uji Coba .....	286
J.4	Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba .....	289
K.1	Hasil Uji Coba Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	292
K.2	Uji Normalitas Soal <i>Posttest</i> .....	294
K.3	Uji Homogenitas Soal <i>Posttest</i> .....	304
K.4	Uji Test-t <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	307
L.1	Daftar Nama Validator .....	310
L.2	Surat-Surat .....	311
L.3	Dokumentasi .....	317





**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 Saifuddin Kasim Riau

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Mata pelajaran matematika adalah salah satu bidang pengetahuan yang memiliki peran sentral dalam pengembangan kompetensi yang dibutuhkan untuk menghadapi lingkungan abad 21. Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang penting dan semakin dirasakan kegunaannya dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal penting dalam belajar matematika adalah melatih diri untuk berpikir dan bertindak secara analitis dan logis. Siswa yang terbiasa berpikir secara matematik akan lebih mudah untuk berpikir logis dan rasional.<sup>1</sup>

Representasi sangat berperan dalam upaya mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan matematika siswa. Menurut *National Council of Teacher Mathematics (NCTM)* mengemukakan tujuan pembelajaran matematika diantaranya yaitu untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis (*communication*), penalaran matematis (*reasoning*), pemecahan masalah matematis (*problem solving*), koneksi matematis (*connections*), dan representasi matematis siswa (*representation*)<sup>2</sup>.

Kemampuan representasi matematis adalah salah satu kemampuan yang dituntut dalam pembelajaran matematika. Kemampuan ini pada dasarnya

<sup>1</sup> Yuli Darwati, *Adaptive Help Seeking: Panduan Bagi Guru Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika*, (Yogyakarta: Logung Printika, 2009), hal. 1.

<sup>2</sup> National Council of Teachers of Mathematic, *Principal and Standars for School Mathematics* (Reston, VA: NCTM, 2000).



#### 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.

mengutamakan komunikasi siswa dalam “membaca” bahasa matematika.<sup>3</sup> Representasi dipandang sebagai yang digunakan seseorang untuk memikirkan dan mengkomunikasikan ide-ide matematik dengan cara-cara tertentu, untuk memikirkan dan mengkomunikasikan ide-ide matematika, maka kita perlu mempresentasikannya dengan langkah tertentu. Selain itu, representasi matematis juga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Secara umum representasi sangat berperan dalam peningkatan kompetensi matematika.

Menurut Depdiknas kemampuan representasi adalah salah satu standar proses pembelajaran matematika yang perlu ditumbuhkan dan dimiliki siswa. Standar proses ini hendaknya disampaikan tidak secara terpisah dengan materi matematika. Representasi merupakan hal terpenting merupakan dasar atau fondasi dalam mengkonstruksikan ide dan pemahaman siswa terkait dengan konsep- konsep matematika. Selain itu representasi merupakan dasar atau fondasi bagaimana seorang siswa dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematika.<sup>4</sup>

Menurut Bambang yang dikutip oleh wahyu,<sup>5</sup> Menyatakan bahwa kemampuan representasi dapat mendukung siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari dan kaitannya untuk mengkomunikasikan

<sup>3</sup> Vania Sita Hapsari, dk, “Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Mata Pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar”, *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 6, November 2019, Hal. 268

<sup>4</sup>Sapitri, Ita dan Ramlah. 2019. Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Kubus dan Balok pada Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*. Hal. 829-830

<sup>5</sup> H. Diono, Bambang.



#### 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.

ide-ide matematika, siswa lebih mengenal keterkaitan (koneksi) di antara konsep-konsep matematika ataupun menerapkan matematika pada permasalahan matematika realistik melalui pemodelan. Sedangkan menurut Widyaastuti yang dikutip oleh Refflina, menyatakan bahwa kemampuan representasi selain menunjukkan tingkat pemahaman siswa, juga terkait erat dengan kemampuan pemecahan masalah dalam penyelesaian tugas matematika. Suatu masalah yang dianggap rumit dan kompleks bisa menjadi lebih sederhana jika strategi dan pemanfaatan representasi matematis yang digunakan sesuai dengan permasalahan tersebut.

Tujuan representasi dalam penelitian ini adalah untuk menguji bentuk-bentuk representasi yang dilakukan oleh siswa dalam memecahkan masalah matematika. Representasi matematis terbagi menjadi 2, yaitu: Representasi internal dan representasi eksternal. Representasi internal adalah proses berpikir tentang ide-ide matematik yang memungkinkan fikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut. Proses representasi internal tersebut tentu tidak dapat diamati secara kasat mata dan tidak dapat dinilai secara langsung karena merupakan aktivitas mental seseorang di dalam pikirannya. Dengan kata lain, seseorang yang melakukan proses representasi internal dalam belajar matematika akan berpikir tentang ide, gagasan, atau konsep matematik yang sedang dipelajarinya agar dapat memaknai dan memahami masalah secara jelas, menghubungkan dan mengaitkan masalah tersebut dengan pengetahuan yang telah dimilikinya, dan menyusun strategi penyelesaiannya.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> 171 268-269





#### 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.

Representasi eksternal adalah hasil perwujudan untuk menggambarkan apaapa yang dikerjakan siswa, guru, ahli matematik secara internal atau representasi internal. Hasil perwujudan tersebut dapat diungkapkan baik secara lisan atau tulisan dalam bentuk kata-kata, simbol, ekspresi, atau notasi matematik, gambar, grafik, diagram, tabel, atau melalui objek fisik berupa alat peraga.<sup>7</sup> Selain itu representasi merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika, oleh sebab itu kemampuan representasi siswa perlu diperhatikan.

Kemampuan representasi dapat berjalan dengan baik apabila siswa telah memiliki pemahaman akan suatu konsep sehingga siswa mampu memecahkan masalah yang ada dengan menggunakan kemampuan representasi matematis siswa tersebut dalam penyelesaian tugas matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Guru dan beberapa siswa SMP Negeri 21 Pekanbaru, kelas VIII, peneliti memperoleh data bahwa kemampuan representasi siswa di SMP Negeri 21 Pekanbaru masih dikatakan belum berkembang. Hal ini terlihat ketika siswa kesulitan dalam mempresentasikan ide-ide matematik dalam membuat persamaan atau matematis akan menghambat siswa dalam menentukan penyelesaian dari permasalahan matematika yang diberikan. Selain itu, siswa juga kesulitan dalam membuat gambar ilustrasi dari sebuah permasalahan dari kehidupan nyata yang mengharuskan siswa membuat gambar terlebih dahulu agar siswa bisa mencari penyelesaian masalah, jika siswa tidak mampu menyajikan

<sup>7</sup> *Ibid* 269



#### 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.

permasalahan tersebut dalam bentuk gambar maka siswa akan mengalami kesulitan dalam mencari penyelesaian dari permasalahan tersebut.

Kemampuan representasi matematis siswa masih berada pada taraf yang perlu bimbingan dari guru. Namun, guru juga perlu menyadari posisinya dalam suatu pembelajaran. Walaupun guru harus membantu dan membimbing siswa dalam meningkatkan representasi matematis, peran guru tidak dominan didalamnya. Sehingga dalam mencapai kondisi pembelajaran yang demikian, maka diperlukan bahan ajar yang sesuai agar dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran matematika.

Menurut Depdiknas yang dikutip oleh Rahmita, bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak, yang menciptakan lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Sehingga bahan ajar memiliki arti yang sangat penting dalam melaksanakan proses pembelajaran.<sup>8</sup> Salah satu bahan ajar yang sering dipakai oleh siswa adalah lembar kerja siswa.

Lembar kerja siswa adalah lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan, dan tugas yang harus dikerjakan oleh siswa yang didalamnya memuat ringkasan materi dan soal-soal latihan. Pemilihan lembar kerja siswa sebagai bahan ajar yang dikembangkan karena lembar kerja siswa merupakan wadah yang tepat untuk melakukan aktivitas pembelajaran. Pada lembar kerja siswa siswa tidak hanya membaca materi untuk memahami suatu konsep,

<sup>8</sup>Rahmita Yuliana Gazali, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel," *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 2 (6 Desember 2016): 182–92, <https://doi.org/10.21831/pg.v11i2.10644>.



#### 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 Saifudin Kasim Riau

melainkan melakukan aktivitas yang disesuaikan dengan materi yang diajarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal. Pengembangan lembar kerja siswa merupakan suatu hal yang dapat mendukung proses kegiatan belajar mengajar di dunia pendidikan. Lembar kerja siswa yang dibuat secara menarik dan sistematis dapat membantu siswa untuk belajar lebih aktif secara mandiri maupun berkelompok.<sup>9</sup> Oleh karena itu, untuk memperbaiki minat siswa dalam belajar dapat dilakukan guru dengan cara membuat lembar kerja siswa yang berwarna serta bergambar untuk membuat siswa tertarik menggunakan lembar kerja siswa ketika belajar.<sup>10</sup>

Oleh karena itu, lembar kerja siswa hendaknya dirancang dengan menggunakan pendekatan *brain based learning* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa yang sesuai dengan pengetahuan, pengalaman dan keterampilan siswa sehingga siswa bisa terlibat secara aktif dalam pembelajaran matematika. Dengan adanya lembar kerja siswa berbasis pendekatan *brain based learning* ini diharapkan mampu memberikan solusi dalam memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa. Selain itu lembar kerja siswa yang ada juga terlihat belum menarik perhatian siswa. Hal ini dikarenakan kurang memancing rasa ingin tahu siswa, seperti tidak adanya gambar-gambar yang terhubung dengan pengalaman dan pikiran siswa.

<sup>9</sup>Ilmas Barlenti, Muhammad Hasan, dan Mahidin Mahidin, "Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep," *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 5, no. 1 (22 Agustus 2017): 81–86.

<sup>10</sup>Anggraini, Wahyuni, dan Lesmono, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Proses Di SMAN 4 Jember."





Berdasarkan gejala-gejala yang ada maka diperlukan solusi yang dapat mendukung peningkatan representasi matematis siswa. Salah satu solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan model pendekatan *brain based learning*. *Brain based learning* merupakan sebuah pembelajaran yang diselaraskan dengan cara otak yang didesain secara alamiah untuk belajar. Pendekatan *brain based learning* apabila diterapkan dalam pembelajaran mampu memberikan sebuah konsep untuk membuat pembelajaran dengan meninjau pada usaha memperdayakan potensi terhadap otak siswa. Dengan kata lain, *brain based learning* lebih memfokuskan mengenai bagaimana otak dapat belajar dan bekerja serta bagaimana mengatur kondisi siswa agar siap dalam belajar.<sup>11</sup>

Pendekatan *brain based learning* adalah pendekatan yang pada penerapannya menawarkan sebuah konsep untuk menciptakan pembelajaran dengan berorientasi pada kemampuan potensi otak siswa. Pembelajaran berbasis kemampuan otak ini didesain dengan mempertimbangkan segala yang baik untuk otak yaitu dengan menciptakan lingkungan belajar yang positif dan menyenangkan. Eric Jensen mengungkapkan bahwa “semua pembelajaran akan melibatkan tubuh, pikiran, sikap dan kesehatan fisik kita, pembelajaran berbasis kemampuan otak memperhatikan berbagai variabel berganda ini dengan lebih sering dan lebih komprehensi”.<sup>12</sup> Materi sistem persamaan linear dua variabel ini merupakan salah satu dari sekian banyak materi pelajaran

<sup>11</sup>Sahid dkk., “Efektivitas Pembelajaran dengan Pendekatan Brain Based Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematika SMP.”

<sup>12</sup> Eric Jensen, 2008, *Brain Based Learning (Pembelajaran Berbasis Kemampuan Otak)*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, hal. 310

#### 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

matematika pada tingkat SMP yang memerlukan representasi matematis dalam memahami dan menyelesaikannya. Sistem persamaan linear dua variabel juga sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari dan sangat dekat dengan beberapa aktivitas kita.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan diatas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar dalam bentuk lembar kerja siswa berbasis pendekatan *brain based learning* yang akan meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran dan akan membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu peneliti akan melakukan suatu penelitian dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”**.

#### B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, yang menjadi identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Siswa mengalami kesulitan untuk merepresentasikan pembelajaran matematika.
2. Bahan ajar yang digunakan siswa masih bersifat konvensional.
3. Sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran matematika.
4. Belum ada pengembangan bahan ajar khusus memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa.



## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat validitas lembar kerja siswa berbasis pendekatan *brain based learning* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas lembar kerja siswa berbasis pendekatan *brain based learning* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel?
3. Bagaimana tingkat efektivitas lembar kerja siswa berbasis pendekatan *brain based learning* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel?

### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dalam penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan tingkat validitas lembar kerja siswa yang dikembangkan dengan berbasis pendekatan *brain based learning* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel.
2. Untuk mendeskripsikan tingkat praktikalitass lembar kerja siswa yang dikembangkan dengan berbasis pendekatan *brain based learning* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

### 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.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

3. Untuk mendeskripsikan tingkat efektivitas lembar kerja siswa yang dikembangkan dengan berbasis pendekatan *brain based learning* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

#### E Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam pengembangan lembar kerja siswa berbasis pendekatan *brain based learning* untuk memfasilitasi kemampuan representatif siswa adalah:

1. Lembar kerja siswa yang dihasilkan sesuai dengan kurikulum 2013 yang diterapkan disekolah serta disajikan dengan ilustrasi yang menarik dengan kombinasi warna, gambar dan tulisan.
2. Lembar kerja siswa disusun sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi
3. Lembar kerja siswa dengan pendekatan *brain based learning* memuat penyajian materi pembelajaran untuk memfasilitasi representasi matematis siswa
4. Lembar kerja siswa pembelajaran matematika dikembangkan sesuai dengan pendekatan pembelajaran *brain based learning*
5. Lembar kerja siswa memuat soal latihan yang akan berguna untuk mengasah kemampuan representasi matematis siswa

#### F Pentingnya Penelitian

Pembelajaran matematika biasanya menggunakan lembar kerja siswa sebagai salah satu bahan ajar. Pengembangan lembar kerja siswa berbasis



#### 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.

*brain based learning* diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan representatif matematis siswa. Pengembangan ini diharapkan bisa menghasilkan pembaharuan suatu bahan ajar berupa lembar kerja siswa berbasis *brain based learning*.

### G Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

#### 1. Asumsi

Salah satu bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika adalah lembar kerja siswa. Lembar kerja siswa yang ada saat ini belumlah dikatakan sempurna sehingga ada kemungkinan dilakukannya pengembangan lembar kerja siswa. Lembar kerja siswa yang dikembangkan mampu memfasilitasi guru dan siswa untuk meningkatkan representasi matematis dan dalam proses pembelajaran matematika. Lembar kerja siswa ini akan membantu tercapainya indikator-indikator matematis siswa.

Dengan demikian, diharapkan pembelajaran dengan pendekatan *brain based learning* dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran secara maksimal.

#### 2. Keterbatasan Penelitian

Mengingat kekurangan peneliti dalam penelitian pengembangan yang akan dilakukan, maka peneliti memiliki keterbatasan pengembangan dalam beberapa hal, yaitu:

- a. Lembar kerja siswa yang akan dikembangkan mencakup hal-hal yang akan ditentukan oleh peneliti seperti materi sistem persamaan linear



#### 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.

dua variabel, pendekatan *brain based learning*, dan kemampuan representasi matematis yang ingin dicapai

- b. Materi pembelajaran yang dimuat dalam lembar kerja siswa difokuskan pada salah satu materi matematika yang akan dipelajari oleh siswa kelas VIII yaitu sistem persamaan linear dua variabel
- c. Pengembangan lembar kerja siswa hanya dengan pendekatan *brain based learning*, tidak menggabungkan dengan pendekatan dan strategi lainnya.

#### H: Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman penafsiran tentang istilah yang digunakan peneliti, maka perlu di jelaskan istilah-istilah yang berkaitan dengan penelitian ini, yaitu:

1. Lembar kerja siswa adalah suatu perangkat pembelajaran yang terdiri dari sekumpulan kegiatan, masalah atau soal yang dikerjakan siswa selama kegiatan pembelajaran.<sup>13</sup>
2. *Brain Based Learning* adalah pendekatan yang pada penerapannya menawarkan sebuah konsep untuk menciptakan pembelajaran dengan berorientasi pada kemampuan potensi otak siswa. *Brain based learning* lebih memfokuskan mengenai bagaimana otak dapat belajar dan bekerja serta bagaimana mengatur kondisi siswa agar siap dalam belajar.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Hasnaa Indar N, "Penerapan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa", Volume 2 No. 2 (2019): 37

<sup>14</sup> Op.Cit. E. Jensen. h. 310



## 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. Representasi adalah hal terpenting dan merupakan dasar atau fondasi dalam mengkonstruksikan ide dan pemahaman siswa terkait dengan konsep- konsep matematika. Selain itu representasi merupakan dasar atau fondasi bagaimana seorang siswa dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematika. Selain itu, representasi tidak hanya baik untuk pemahaman siswa, tetapi juga membantu siswa dalam mengkomunikasikan pemikiran mereka.<sup>15</sup>
4. Representasi Matematis adalah kemampuan mengungkapkan atau merepresentasikan gagasan/ide matematis sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah matematika. Secara umum representasi sangat berperan dalam peningkatan kompetensi matematika.<sup>16</sup>
5. Sistem persamaan linear dua variabel adalah suatu persamaan matematika yang terdiri atas dua persamaan linear, yang masing-masing bervariasi dua, misalnya variabel  $x$  dan variabel  $y$ .<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Rima Aksén Cahdriyana, Dkk., Representasi Matematis Siswa Kelas VII di SMPN 9 Yogyakarta Dalam Membangun Konsep SPLDV, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* Vol. 02 No. 6, 2014, h. 633.

<sup>16</sup> Lestari, Eka Karunia., dan Yudhanegara, M. Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2015). Hal.

<sup>17</sup> Nuharini Dewi, dan Tri Wahyuni. *Matematika Konsep Dan Aplikasinya Untuk SMP/MTs Kelas VII*. (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008). Hal. 97



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 Saifuddin Kasim Riau

## BAB II KAJIAN TEORI

### A. Landasan Teori

#### 1. Lembar Kerja Siswa

##### a. Pengertian Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kerja siswa dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Lembar kerja siswa dapat digunakan untuk melatih kemampuan siswa dan sebagai acuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terkait materi yang diajarkan.<sup>18</sup>

Lembar kerja siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kerja harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya. Lembar kerja siswa dapat digunakan untuk mata pelajaran apapun. Tugas-tugas sebuah lembar kerja tidak dapat dikerjakan oleh siswa secara baik apabila tidak dilengkapi dengan buku lain atau referensi lain yang terkait dengan materi

<sup>18</sup> Jemmi Adrian Matutina, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Siswa SMP Kelas VII*, Skripsi (Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, 2014).



#### 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.

tugasnya. Tugas-tugas yang diberikan kepada siswa dapat berupa teoritis dan atau tugas-tugas praktis.<sup>19</sup>

#### b. Manfaat Lembar Kerja Siswa

Menurut Prastowo lembar kerja siswa memiliki empat fungsi utama, yaitu:<sup>20</sup>

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

#### c. Tujuan Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa bertujuan untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan dan untuk mengefektifkan pelaksanaan belajar mengajar. Lembar kerja siswa akan memberikan manfaat bagi guru dan siswa. Guru akan memiliki bahan ajar yang siap digunakan, sedangkan siswa akan mendapatkan pengalaman belajar mandiri dan belajar memahami tugas tertulis yang tertuang dalam lembar kerja siswa. Selain itu, lembar kerja siswa juga memudahkan guru dalam

<sup>11</sup> Afriza dan Risnawati, *Pengembangan Dan Pengemasan LKS* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2011). Hal. 6

<sup>12</sup> Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: DIVA Press, 2012).



**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.

melaksanakan pembelajaran dan memberikantantangan kepada guru untuk menyiapkan bahan ajar secara cermat.<sup>21</sup>

**d. Komponen-komponen Penyusunan Lembar Kerja Siswa**

Menurut Indrawati lembar kerja siswa terdiri dari 4 bagian komponen diantaranya yaitu:

## 1) Tujuan

Tujuan yang dimaksud yaitu menyatakan perubahan tingkah laku yang diinginkan dari siswa setelah mempelajari lembar kerja siswa tersebut, mengetahui hasil guna dan daya guna kesempatan belajar yang diberikan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan sebagai umpan balik bagi guru untuk perbaikan proses belajar mengajar berikutnya.

## 2) Deskripsi Konsep atau Prinsip

Deskripsi konsep atau prinsip berdasarkan pada kepentingan materi telah dirumuskan dengan jelas.

## 3) Prosedur Kegiatan

Kegiatan yang dituangkan dalam lembar kerja siswa dimaksudkan untuk melatih keterampilan proses siswa seperti keterampilan menggunakan alat, pengamatan, pemeriksaan kesimpulan dan sebagainya. Pada kegiatan ini termasuk alat-alat dan bahan-bahan yang digunakan pada setiap kegiatan. Bentuk kegiatan belajar melalui lembar kerja siswa ditentukan oleh

<sup>21</sup> Ariza dan Risnawati, *Op.Cit.*



bentuk, isi instruksi yang ditulis dalam lembar kerja siswa untuk mencapai keberhasilan siswa dalam belajarnya melalui lembar kerja siswa ditentukan oleh kemampuan siswa itu sendiri. Sebagai contoh instruksi guru dalam lembar kerja siswa harus berisi apa yang harus dikerjakan, urutan pelaksanaan kegiatan, alat dan bahan yang digunakan, dan waktu yang digunakan.

#### 4) Evaluasi

Evaluasi yang dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh tujuan yang dirumuskan telah tercapai, termasuk evaluasi terhadap proses.

Namun secara umum, menurut Depdiknas (2008) komponen lembar kerja siswa terdiri atas:

- a) Judul
- b) Petunjuk belajar
- c) Kompetensi yang akan dicapai
- d) Materi pokok
- e) Informasi pendukung
- f) Tugas dan langkah kerja
- g) Penilaian.

Berdasarkan penjelasan unsur-unsur lembar kerja siswa tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa unsur-unsur pada lembar kerja siswa merupakan aspek penting yang harus ada dalam menyusun lembar kerja siswa. Ini berguna agar lembar

#### 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.

kerja siswa yang disusun tidak menyalahi aturan dan mudah dimengerti oleh siswa.<sup>22</sup>

#### 5) Langkah-langkah Membuat Lembar Kerja Siswa

Dalam tahap persiapan membuat lembar kerja siswa dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut:

##### a) Analisis kurikulum

Langkah ini ditujukan untuk menentukan kompetensi mana yang memerlukan bahan ajar lembar kerja siswa. Analisis dilakukan dengan cara mempelajari materi pokok, pengalaman belajar, dan indikator ketercapaian hasil belajar.

##### b) Menyusun peta kebutuhan

Peta kebutuhan lembar kerja siswa sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah lembar kerja siswa yang harus ditulis dan melihat urutan lembar kerja siswa nya.

##### c) Menentukan judul Lembar Kerja Siswa

Judul lembar kerja siswa ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar atau materi-materi pokok yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul lembar kerja siswa apabila kompetensi itu tidak terlalu besar. Besarnya kompetensi

<sup>22</sup> Ma'as Shobirin, Subyantoro, dan Ani Rusilowati, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Bahasa Inggris Bermuatan Nilai Pendidikan Karakter Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Semarang," *Universitas Negeri Semarang, Journal of Primary Educational* 2, no. 2 (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.

dapat dideteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok mendapat maksimal empat materi pokok, maka kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai satu judul lembar kerja siswa.

#### d) Penulisan Lembar Kerja Siswa

Adapun langkah-langkah penulisan lembar kerja siswa adalah sebagai berikut:

Perumuskan kompetensi dasar yang harus dikuasai

Rumusan kompetensi dasar pada suatu lembar kerja siswa diambil dari rumusan yang sudah ada dalam kurikulum yang mengacu pada silabus yang ada.

##### (1) Menentukan Alat Penilaian

Alat penilaian ditentukan dari penguasaan kompetensi yang diambil dari proses kerja dan hasil kerja siswa.

##### (2) Penyusunan Materi

Penyusunan materi lembar kerja siswa disesuaikan pada kompetensi dasar yang akan dicapai. Materi lembar kerja siswa dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti modul, majalah, internet, jurnal hasil penelitian. Agar pemahaman siswa terhadap 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.

lebih kuat, maka dapat saja dalam lembar kerja siswa ditunjukkan referensi yang digunakan agar siswa membaca lebih mendalam tentang materi itu. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari siswa tentang hal-hal yang seharusnya siswa dapat melakukannya, misalnya tentang tugas diskusi. Judul diskusi diberikan secara jelas dan didiskusikan dengan siapa, berapa orang dalam kelompok diskusi dan berapa lama.

#### (3) Mendesain Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa didesain untuk dimanfaatkan siswa secara mandiri, dan guru hanya berperan sebagai fasilitator sehingga yang diharapkan berperan aktif dalam mempelajari materi yang ada dalam lembar kerja siswa adalah siswa. Jika desain lembar kerja siswa dikembangkan terlalu rumit bagi siswa, maka siswa akan kesulitan dalam memahami lembar kerja siswa. Berikut ini beberapa batasan yang bisa dipakai untuk menentukan desain lembar kerja siswa:

- (a) Ukuran, pergunakan ukuran yang dapat mengakomodasi kebutuhan instruksional yang telah ditetapkan. Misalnya jika menginginkan siswa untuk mampu membuat bagan alur, maka ukuran



#### 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 kerja siswa sebaiknya A4 agar siswa cukup ruang dan leluasa untuk membuat bagan.

(b) Kepadatan halaman, usahakan agar halaman tidak terlalu dipadati dengan tulisan. Sebab halaman yang terlalu padat akan mengakibatkan siswa sulit memfokuskan perhatian.

(c) Penomoran, dengan adanya penomoran bisa membantu siswa, terutama bagi yang kesulitan untuk menentukan judul, sub judul, anak sub judul, dari materi yang diberikan dalam lembar kerja siswa.

Kejelasan, pastikan bahwa materi dan instruksi yang diberikan dalam lembar kerja siswa dapat dengan jelas dibaca siswa. Sesempurna apapun materi yang kita persiapkan tetapi jika siswa tidak dapat membacanya dengan jelas, maka lembar kerja siswa tidak akan dapat bermanfaat secara maksimal.<sup>23</sup>

#### e. Kualitas Produk Pengembangan

Instrumen adalah alat yang berfungsi untuk mempermudah pelaksanaan suatu penelitian. Untuk mengetahui kualitas hasil pengembangan produk, seperti model dan perangkat pembelajaran

<sup>23</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2013), 24





#### 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.

diperlukan tiga kriteria: kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Van den Akker dalam rochmad menyatakan bahwa dalam penelitian pengembangan model pembelajaran perlu kriteria kualitas yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

#### 1) Kevalidatan

Indikator yang digunakan untuk menyatakan bahwa LKS pembelajaran yang dikembangkan valid adalah:

##### a) Validitas isi

Validitas isi menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan didasarkan pada kurikulum yang berlaku dan berdasar pada rasional teoritik yang kuat. Aspek-aspek yang menentukan kevalidan isi adalah tujuan, rasional dan isi LKS.

##### b) Validitas konstruk

Validitas konstruk menunjukkan konsistensi internal antar komponen-komponen LKS. Pada validitas konstruk inidilakukan serangkaian kegiatan penelitian untuk memeriksa apakah komponen LKS yang satu tidak bertentangan dengan komponen lainnya. Aspek-aspek yang menentukan kevalidan konstruk adalah karakteristik LKS, kesesuaian bahasa dan bentuk fisik.<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Rochmad, "Desain Model Pengembangan Matematika," Jurnal Kreano, Jurusan Matematika FMipa Unnes 3, no. 1 (2012): 68.



#### 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) Kepraktisan

Dalam penelitian pengembangan LKS yang dikembangkan dikatakan praktis jika siswa menyatakan bahwa secara teoritis LKS dapat diterapkan di lapangan dan tingkat keterlaksanaan LKS termasuk kategori “baik”. Indikator untuk menyatakan bahwa keterlaksanaan LKS pembelajaran ini dikatakan “baik” adalah dengan melihat apakah komponen-komponen LKS dapat diikuti oleh siswa di lapangan dalam pembelajaran di kelas.

### 3) Efektifitas

Dalam penelitian pengembangan LKS yang dikembangkan dikatakan efektif jika uji coba kelompok besar yang dilaksanakan mendapatkan hasil dan kesimpulan telah efektifnya produk yang dikembangkan melalui instrumen tes yang sudah teruji validitas dan praktikalitasnya pada uji coba kelompok kecil.

Berdasarkan hal itu, maka LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKS matematika dengan *brain based learning* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa dengan mengacu pada kaidah dan syarat pengembangan yang sesuai dengan aturan penyusunan LKS. LKS yang akan dikembangkan ditentukan kualitasnya berdasarkan 3 aspek, yaitu: kevalidan, kepraktisan dan keefektifannya.



#### 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. Pendekatan *Brain Based Learning*

### a. Pengertian *Brain Based Learning*

Menurut Jensen *brain based learning* merupakan suatu pendekatan yang mempertimbangkan bagaimana otak belajar dengan optimal. Optimalisasi yang dimaksud bukan dengan memaksakan otak untuk menerima pembelajaran sebanyak-banyaknya, namun membiarkan otak belajar dan bekerja sesuai dengan ritmenya. Duman juga berpendapat bahwa *brain based learning* adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) yang menggunakan seluruh bagian otak dan mengakui bahwa tidak semua siswa belajar dengan cara yang sama. *Brain based learning* juga merupakan proses aktif dimana siswa berperan secara aktif membangun pengetahuannya sendiri terhadap situasi pembelajaran yang beragam.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *brain based learning* juga cenderung terpusat pada siswa dimana pembelajaran lebih akan menjadikan siswa aktif dan pembelajaran dapat bermakna dalam setiap tahapannya. Sebelum melaksanakan pembelajaran, tentunya diperlukan perencanaan yang matang agar tujuan pembelajaran dapat dicapai karena pada dasarnya perencanaan mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran.



#### 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.

Majid mengatakan bahwa perencanaan pengajaran memainkan peran penting dalam memandu guru untuk melaksanakan tugas sebagai pendidik dalam melayani kebutuhan belajar siswanya.<sup>25</sup>

Mustiada juga mengungkapkan bahwa ada tiga langkah atau strategi dalam proses pembelajaran *brain based learning* salah satunya yaitu menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan. Dengan pembelajaran yang menyenangkan diharapkan siswa dapat lebih jauh paham mengenai pembelajaran yang disampaikan. Selain itu pembelajaran yang bermakna dan pembelajaran yang memberikan banyak pengalaman langsung serta menekankan pada cara otak bekerja seperti pendekatan *brain based learning* dapat berpengaruh kepada hasil capaian siswa.

#### b. Lembar Kerja Siswa Berbasis *Brain Based Learning*

Pembelajaran berbasis *brain based learning* (kemampuan otak) mempertimbangkan apa yang sifatnya alami bagi otak manusia dan bagaimana otak dipengaruhi oleh lingkungan karena sebagian besar otak kita terlibat dalam hampir semua tindakan pembelajaran.

Eric Jensen mengungkapkan ada enam tahap garis besar perencanaan berbasis kemampuan otak (*brain based learning*), yaitu:<sup>26</sup>

Adapun langkah-langkah *brain based learning* adalah:

<sup>25</sup> Amalia Solihat, Regina Lichteria Panjaitan, dan Dadan Djuanda, "Penerapan Model Pembelajaran *Brain Based Learning*" 2, no. 1 (2017): 453.

<sup>26</sup> Eric Jensen, *Op.Cit.* hal. 484-490

**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.

## 1) Pra-pemajaran dan Persiapan

Pada tahap ini lembar kerja siswa didesain dengan menyajikan peta pikiran atau *mind mapping*, sehingga siswa mengetahui apa yang akan dipelajari dan dapat menggali pengetahuan yang sudah dimiliki siswa dengan pengetahuan baru.

## 2) Inisiasi dan Akuisisi

Pada tahap ini lembar kerja siswa didesain dengan memberikan ilustrasi yang memancing kemampuan kognitif siswa dalam menyelesaikan permasalahan.

## 3) Elaborasi

Tahap ini didesain untuk membantu siswa dalam menggunakan kemampuan kognitifnya untuk mengolah dan menganalisis permasalahan.

## 4) Inkubasi dan memasukkan memori

Pada tahap ini dilakukan untuk merefleksikan otak dengan memberikan kegiatan berupa permainan matematika

## 5) Verifikasi dan Pengecekan

Tahap ini memberikan permasalahan agar memancing respon otak siswa dalam menemukan ide untuk menyelesaikan masalah (memberikan latihan soal).

## 6) Perayaan dan Integrasi

Lembar kerja siswa didesain dengan memberikan 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.

penilaian yang akan diketahui oleh guru dan orang tua sehingga semangat mereka dalam belajar bisa terpacu.

#### c. Kelebihan *Brain Based Learning*

Adapun kelebihan dari sebuah pendekatan *brain based learning* yaitu:<sup>27</sup>

- 1) Memiliki strategi yang dapat menciptakan suatu lingkungan belajar yang menantang kemampuan dalam berpikir
- 2) Dapat membantu siswa untuk menguasai materi atau konsep pembelajaran
- 3) Menciptakan sebuah lingkungan belajar yang aktif

#### d. Kelemahan *Brain Based Learning*

Kelemahan dari pendekatan *brain based learning* yaitu:

- 1) Memerlukan waktu yang tidak sedikit. maka berdasarkan hal ini pendidik harus mampu menguasai keadaan kelas agar waktu yang diperlukan cukup untuk mencapai pembelajaran yang diinginkan.
- 2) Memerlukan fasilitas yang memadai diantaranya yaitu berupa media, kesiapan pendidik dalam menerapkan pembelajaran dengan pendekatan ini maka harus memiliki kesiapan.
- 3) Memerlukan biaya yang tidak sedikit dalam menciptakan sebuah lingkungan pembelajaran.

<sup>27</sup> Lita Sari Norma, Efendi Ismail, dan Dwi Utami Septiana, "Pengaruh Model Pembelajaran Brain Based Learning Terhadap Penguasaan Konsep Siswa" 1 (Desember 2016).





#### 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. Kemampuan Representasi Matematis

#### a. Pengertian Representasi Matematis

Menurut Goldin, representasi adalah suatu konfigurasi (bentuk atau susunan) yang dapat menggambarkan, mewakili, atau melambangkan sesuatu dalam suatu cara. Contohnya, suatu kata dapat menggambarkan suatu objek kehidupan nyata atau suatu angka dapat mewakili suatu posisi dalam garis bilangan.<sup>28</sup>

Menurut NCTM, definisi representasi matematis dinyatakan sebagai berikut, *“Representasi adalah pusat studi matematika. Siswa dapat mengembangkan dan mengembangkan pemahamannya tentang konsep dan hubungan matematika saat mereka membuat, membandingkan, dan menggunakan berbagai representasi. Representasi juga membantu siswa mengomunikasikan pemikiran mereka.”*<sup>29</sup>

Kemampuan representasi matematis menurut Karunia Eka Lestari adalah kemampuan menyajikan kembali notasi, symbol, tabel, gambar, grafik, diagram, persamaan atau ekspresi matematis lainnya ke dalam bentuk lain.<sup>30</sup>

<sup>28</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, 2014, Representasi Matematis, Jurnal Matematika IAIN (Forum Pedagogik), 6:1, (Padangsidempuan: IAIN), hal.112.

<sup>29</sup> National Council of Teacher of Mathematics (NCTM), 2000, Principles, Standards, and Expectations.

<sup>30</sup> Karunia Eka Lestari, dkk., Penelitian Pendidikan Matematika, (Bandung: Refika Aditama, 2015), hlm. 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.

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa representasi matematis adalah kemampuan mengungkapkan atau merepresentasikan gagasan/ide matematis sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah matematika berupa dalam bentuk gambar, ekspresi atau persamaan matematis dan kata-kata.

#### b. Indikator-indikator Representasi Matematis

Dalam pengembangan representasi matematis, perlu diperhatikan indikator untuk tercapainya peningkatan representasi matematis. Berikut beberapa indikator dari representasi matematis yaitu:

- 1) *Pictorial Representation*, siswa mampu menyatakan ide matematika ke dalam bentuk grafik, gambar ataupun diagram.
- 2) *Symbolic Representation*, siswa mampu menyimbolkan dan menyelesaikan suatu permasalahan.
- 3) *Verbal Representation of the World Problem*, siswa mampu menyatakan atau menafsirkan permasalahan dengan bahasa sendiri secara tertulis.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Wiryanto, 2012, Representasi Siswa dalam Pemahaman Konsep, *Prosiding Seminar Nasional FMIPA UNY*.

**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.

Secara lebih detail, Ahmad Nizar mengemukakan bahwa dalam pengembangan representasi matematis perlu diperhatikan indikator untuk tercapainya peningkatan representasi matematis, dapat dilihat pada Tabel II. 1<sup>32</sup>

**Tabel II. 1**  
**INDIKATOR REPRESENTASI MATEMATIS**

<b>Representasi</b>	<b>Bentuk-bentuk Operasional</b>
Visual, berupa: a) Diagram, grafik atau tabel b) Gambar	a. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel. b. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah .
Persamaan atau ekspresi matematis	a. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis b. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematik
Kata-kata atau teks tertulis	a. Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan b. Membuat persamaan, model matematik atau representasi lain yang diberikan

Peneliti memilih semua bentuk operasional dari setiap indikator kemampuan representasi matematis karena disesuaikan dengan materi yang dipilih yaitu sistem persamaan linear dua variabel.

<sup>32</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, 2014, Representasi Matematis, *Jurnal Forum Pedagogik* Vol. VI, No. 01, hal. 123-124



## 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.

### Rubrik Skala Penilaian Kemampuan Representasi Matematis

Adapun rubrik skala penilaian kemampuan Representasi adalah sebagai berikut:<sup>33</sup>

**TABEL II.2**  
**RUBRIK PENSKORAN REPRESENTASI**

No.	Indikator	Rubrik Penilaian	Skor
1	Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	Siswa tidak memberikan jawaban.	0
		Siswa menggunakan representasi visual, namun hanya sedikit yang benar	1
		Siswa menggunakan representasi visual dengan benar, tapi tidak menuliskan alasannya atau kurang lengkap	2
		Siswa menggunakan representasi visual dengan benar namun masih ada sedikit kesalahan alasan.	3
		Siswa menggunakan representasi visual dan memberikan alasan dengan benar dan lengkap.	4
2	Menyajikan kembali data/informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel	Siswa tidak memberikan jawaban	0
		Siswa menyajikan data, namun hanya sedikit yang benar.	1
		Siswa menyajikan data namun kurang lengkap dan benar.	2
		Siswa menyajikan data beserta grafik secara lengkap, namun masih ada sedikit kesalahan.	3
		Siswa menyajikan data beserta grafik secara lengkap dan benar.	4
	Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.	Siswa tidak menjawab soal.	0
		Siswa memberikan jawaban, namun hanya sedikit dari penjelasan yang benar tentang dua bangun datar yang sebangun.	1
		Siswa memberikan penjelasan secara matematis namun kurang lengkap dan benar.	2
		Siswa memberikan penjelasan secara matematis, masuk akal, namun masih terdapat sedikit kesalahan	3

<sup>33</sup> *Ibid.*, hlm 124

## 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.	Indikator	Rubrik Penilaian	Skor
		Siswa memberikan penjelasan secara matematis, masuk akal dan tersusun secara logis.	4
4	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematik	Siswa tidak menjawab soal.	0
		Siswa menyelesaikan soal dengan menentukan model matematika namun hanya sedikit yang benar.	2
		Siswa menyelesaikan soal dengan menentukan model matematika namun hanya sedikit yang benar.	4
		Siswa menyelesaikan soal dengan menentukan model matematika dengan benar, melakukan perhitungan dengan benar, mendapat solusi dengan benar namun terdapat sedikit kesalahan penulisan simbol.	5
		Siswa menyelesaikan soal dengan menentukan model matematika dengan benar, melakukan perhitungan, mendapat solusi benar dan lengkap.	6
5	Menyusun cerita yang sesuai dengan sesuatu representasi yang disajikan.	Siswa tidak menyusun cerita atau situasi masalah dari gambar yang diberikan.	0
		Siswa menyusun cerita atau situasi masalah namun tidak memberikan penyelesaiannya.	2
		Siswa menyusun cerita atau situasi masalah namun penyelesaiannya kurang lengkap dan benar	4
		Siswa menyusun cerita dan situasi masalah dan penyelesaiannya secara lengkap dan benar namun kurang tersusun logis	5
		Siswa menyusun cerita dan situasi masalah dan penyelesaiannya secara lengkap, benar dan tersusun logis	6
6	Membuat persamaan, model matematik atau representasi lain yang diberikan	Siswa tidak menjawab soal.	0
		Siswa membuat persamaan, model matematika namun hanya sedikit yang benar.	1
		Siswa membuat persamaan, model matematika dengan benar, melakukan perhitungan namun hanya sebagian yang benar.	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.

No.	Indikator	Rubrik Penilaian	Skor
		Siswa membuat persamaan, model matematika dengan benar, melakukan perhitungan dengan benar, mendapat solusi dengan benar namun terdapat sedikit kesalahan.	3
		Siswa membuat persamaan, model matematika dengan benar, melakukan perhitungan, mendapat solusi benar dan lengkap.	4

**4. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel****a. Persamaan Linear Dua Variabel**

Persamaan linear dua variabel merupakan persamaan yang mengandung dua variabel, yang mana pangkat tiap variabelnya sama dengan satu. PLDV disebut sebagai persamaan karena jika digambarkan menjadi grafik, maka akan membentuk suatu persamaan garis lurus atau linear.

Bentuk umum dari pldv dapat ditulis kedalam bentuk:

$$ax + by = c$$

**b. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

Sistem persamaan linear dua variabel atau dalam matematika biasa disingkat SPLDV adalah suatu persamaan matematika yang terdiri atas dua persamaan linear yang masing-masing bervariasi dua, misalnya variabel  $x$  dan variabel  $y$ .

Ciri-Ciri SPLDV:

- 1) Sudah jelas terdiri dari 2 variabel
- 2) Kedua variabel pada SPLDV hanya memiliki derajat satu atau berpangkat satu





#### 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) Menggunakan relasi tanda sama dengan (=)
- 4) Tidak terdapat perkalian variabel dalam setiap persamaannya

Bentuk umum dari SPLDV dapat ditulis kedalam bentuk:

$$ax + by = c$$

$$dx + fy = g$$

#### c. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Dalam menentukan penyelesaian SPLDV ada beberapa metode yang dapat digunakan, metode-metode tersebut adalah:

##### 1) Metode Grafik

SPLDV terdiri atas dua buah persamaan dua variabel, berarti SPLDV digambarkan berupa dua buah garis lurus. Penyelesaiannya dapat ditentukan dengan menentukan titik potong kedua garis lurus tersebut. Sedangkan himpunan penyelesaiannya adalah titik potong dari kedua garis. Jadi, Jika garisnya tidak berpotongan atau sejajar maka himpunan penyelesaiannya adalah himpunan kosong. Namun demikian, jika garisnya berhimpit maka jumlah himpunan penyelesaiannya tak berhingga. Adapun contoh dari penyelesaian SPLDV menggunakan metode grafik yaitu:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut menggunakan metode grafik

$$2x - y = 0$$

$$x + y = 3$$

**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.

**Penyelesaian:**

$$\text{Garis } 2x - y = 0$$

$$\text{Titik potong sumbu } x \rightarrow y = 0$$

$$2x - y = 0$$

$$2x - 0 = 0$$

$$2x = 0$$

$$x = 0$$

Berarti titik potong sumbu  $x$  adalah  $(0,0)$

$$\text{Lalu titik potong sumbu } y \rightarrow x = 0$$

$$2x - y = 0$$

$$2(0) - y = 0$$

$$0 - y = 0$$

$$y = 0$$

Berarti titik potong sumbu  $y$  juga  $(0,0)$ .

Jika dilihat dari titik potong pada kedua sumbu jatuh pada  $(0,0)$ . Maka, tidak mungkin sumbu dari keduanya adalah titik  $(0,0)$ . Oleh karena itu, ambil  $x = 1$  lalu cari nilai  $y$  dengan masukkan nilai  $x = 1$  ke persamaan  $2x - y = 0$ .

$$2x - y = 0$$

$$2(1) - y = 0$$

Kemudian, pindahkan  $y$  ke ruas kanan, maka  $2 = y$

Dengan begitu, garis melalui titik  $(1, 2)$ . Lalu, hubungkan titik  $(0, 0)$  dan titik  $(1, 2)$ .

**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.

$$\text{Garis } x + y = 3$$

$$\text{Titik potong sumbu } x \rightarrow y = 0$$

$$x + y = 3$$

$$x + 0 = 3$$

$$x = 3$$

Maka titik potong sumbu  $x$  adalah  $(3, 0)$

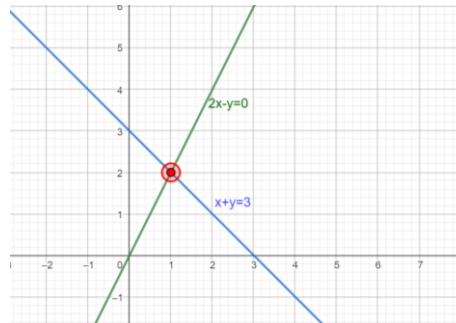
$$\text{Titik potong sumbu } y \rightarrow x = 0$$

$$x + y = 3$$

$$0 + y = 3$$

$$y = 3$$

Maka titik potong sumbu  $y$  adalah  $(0, 3)$



**Gambar II.1 Metode grafik**

## 2) Metode Substitusi

Penyelesaian SPLDV menggunakan metode substitusi dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain kemudian nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain. Dalam pengerjaan dengan menggunakan metode substitusi untuk





#### 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.

mencari himpunan penyelesaian dari SPLDV ada beberapa langkah yang dapat digunakan, yaitu:

- a) Ubahlah salah satu persamaan ke dalam bentuk  $x = \dots$  atau  $y = \dots$
- b) Masukkan (substitusi) nilai  $x$  atau  $y$  yang diperoleh ke dalam persamaan yang kedua
- c) Nilai  $x$  atau  $y$  yang diperoleh kemudian disubstitusikan ke dalam salah satu persamaan untuk memperoleh nilai variabel lainnya yang belum diketahui ( $x$  atau  $y$ )<sup>34</sup>

Adapun contoh dari penyelesaian SPLDV menggunakan metode substitusi yaitu:

Tentukan Himpunan penyelesaian dari persamaan berikut ini

$$x + 3y = 15 \text{ dan } 3x + 6y = 30$$

**Penyelesaian:**

$$\text{Persamaan pertama : } x + 3y = 15$$

$$\text{Persamaan kedua : } 3x + 6y = 30$$

**Langkah 1**, ubah salah satu persamaan

$$x + 3y = 15 \rightarrow x = -3y + 15$$

**Langkah 2**, substitusi nilai  $x = -3y + 15$  ke dalam persamaan kedua untuk mencari nilai  $y$ , maka hasilnya sebagai berikut:

<sup>34</sup> Nugroho Heru, Lisdia Meisaroh, *Matematika SMP Dan MTs Kelas VIII* (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2009). Hal. 82



### 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.

$$3x + 6y = 30$$

$$3(-3y + 15) + 6y = 30$$

$$-9y + 45 + 6y = 30$$

$$-3y = 30 - 45$$

$$-3y = -15$$

$$y = 5$$

**Langkah 3**, untuk mencari  $x$ , maka gunakan persamaan pertama atau kedua, yakni:

Dari persamaan pertama:

$$x + 3y = 15$$

$$x + 3(5) = 15$$

$$x + 15 = 15$$

$$x = 0$$

Dari persamaan kedua:

$$3x + 6y = 30$$

$$3x + 6(5) = 30$$

$$3x + 30 = 30$$

$$3x = 0$$

$$x = 0$$

$$\text{Jadi, HP} = \{(0, 5)\}$$

### 3) Metode Eliminasi

Pada metode eliminasi, untuk menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV, caranya adalah dengan



#### 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.

menghilangkan (mengeliminasi) salah satu variabel dari sistem persamaan tersebut. Langkah yang dapat dilakukan adalah;

- a) Sesuaikan koefisien
- b) Jumlahkan atau kurangkan persamaan-persamaan
- c) Ulangi kembali dengan cara yang sama untuk mendapatkan nilai variabel yang lain.

Tentukan Himpunan penyelesaian dari persamaan berikut:

$$x + y = 7 \text{ dan } 2x + y = 9$$

#### Penyelesaian:

**Langkah 1.** Karena persamaan diatas variabel  $y$  nya memiliki nilai yang sama, maka dapat langsung di eliminasi dengan cara dikurangkan

$$\begin{array}{r} x + y = 7 \\ 2x + y = 9 \\ \hline -x = -2 \end{array}$$

$$x = 2$$

**Langkah 2.** Hilangkan variabel  $x$  agar koefisien menjadi sama

$$\begin{array}{r} x + y = 7 \quad | \times 2 | \quad 2x + 2y = 14 \\ 2x + y = 9 \quad | \times 1 | \quad 2x + y = 9 \end{array}$$

**Langkah 3.** Kurangkan kedua persamaan yang telah didapat

$$\begin{array}{r} 2x + 2y = 14 \\ 2x + y = 9 \\ \hline y = 5 \end{array}$$

Karena nilai dari setiap variabel telah diperoleh maka HP dari persamaan tersebut adalah (2,5).



**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.

## 4) Metode Gabungan

Metode gabungan yang diterapkan pada SPLDV yaitu dengan cara menggabungkan metode substitusi dengan metode eliminasi.

Tentukan Himpunan penyelesaian dari persamaan berikut

$$2x - 5y = 2 \text{ dan } x + 5y = 6$$

**Penyelesaian:**

Langkah pertama yaitu dengan metode eliminasi:

$$\begin{array}{r} 2x - 5y = 2 \quad | \times 1 \\ x + 5y = 6 \quad | \times 2 \\ \hline 2x - 5y = 2 \\ 2x + 10y = 12 \\ \hline -15y = -10 \end{array}$$

$$y = \frac{2}{3}$$

Langkah selanjutnya dengan menggunakan metode substitusi, substitusikan nilai  $y$  ke persamaan  $x + 5y = 6$

$$x + 5\frac{2}{3} = 6$$

$$x + \frac{10}{3} = 6$$

$$x = 6 - \frac{10}{3}$$

$$x = 2\frac{2}{3}$$

Jadi, HP dari persamaan tersebut adalah  $\left\{\left(2\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\right)\right\}$

#### 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. Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* dengan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Dalam *brain based learning* ada beberapa hal yang harus diperhatikan untuk digunakan dalam proses pembelajaran, yaitu:

#### a. Peta Pikiran

*Mind mapping* atau sering disebut peta pikiran yaitu display visual grafis dari subjek yang melukiskan hubungan kunci dengan simbol- simbol, warna, dan kata-kata menarik menciptakan makna bagi pembelajar. Peta pikiran efektif untuk membantu para siswa mempelajari konsep-konsep atau prinsip-prinsip kunci dari area subjek dan fakta-fakta terperinci serta potongan-potongan informasi yang ada dalam area konsep ini.

Memetakan ide-ide memberikan sebuah cara kepada para pembelajar untuk mengkonseptualisasikan ide, membentuk pikiran mereka dan menciptakan pemahaman yang lebih tentang apa yang mereka ketahui, akan tetapi yang paling penting dalam membuat peta pikiran adalah akan membuat kita merasakan pembelajaran ini benar-benar milik kita. Peta pikiran ini dapat diterapkan kedalam langkah pra-pemaparan dan persiapan.

#### b. Lingkungan Visual

Lingkungan visual adalah semua yang dilihat oleh mata. Mata mampu menangkap 36.000 pesan visual dalam satu jam 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.

dilanjutkan ke otak. Otak punya kapasitas untuk menagkap visualisasinya satu persatu antara 80 sampai 90 persen dari semua informasi yang diserap otak adalah dalam bentuk visual.

Hal-hal yang dapat dilihat oleh mata yang dapat benar-benar membentuk makna pada otak dan mudah mengingatnya adalah kontras, kemiringan, warna, ukuran dan bentuk. Lingkungan visual dapat diterapkan kedalam langkah inisiasi dan akuisisi.

**c. Gambar yang konkrit**

Cara yang baik dalam memasukkan informasi adalah melalui gambar yang konkrit. Gambar konkrit dapat membuat otak punya bias atensi untuk hal-hal yang sangat kontras dan baru, selain itu otak mempunyai respon yang segera terhadap simbol, ikon, dan gambar sederhana lainnya. Oleh karena itu pembelajaran akan lebih bermakna apabila dibantu dengan variasi media pembelajaran. Media pembelajaran berupa bacaan dan gambar untuk pembelajaran yang lebih produktif dan otak yang bahagia, sehingga otak dapat mengingat semua visual-visual konkret.

**d. Penemuan ide**

Penemuan ide dapat diterapkan kedalam langkah elaborasi dan verifikasi atau pengecekan keyakinan. Ada banyak cara untuk menjaga agar memori atas informasi yang telah dipelajari tetapi hidup didalam benak para pembelajar. Beberapa cara meningkatkan dan dapat menemukan ide dalam memecahkan masalah adalah:





#### 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.

- 1) Tingkatkan penggunaan penyampaian cerita, visualisasi dan metafora dalam pembelajaran.
- 2) Mintalah para siswa untuk mengidentifikasi pola-pola dan mencari koneksi dengan pembelajaran.
- 3) Tingkatkan rasa tanggung jawab dengan sering melakukan tinjauan dan pemeriksaan.
- 4) Sertakan masalah-masalah dan situasi kehidupan nyata untuk megajari tentang muatan (konten) dan juga proses.
- 5) Fasilitasi diskusi kelompok pada pembelajaran.

#### e. Warna

Warna adalah media yang sering diremehkan tetapi nyatanya memiliki peranan yang kuat dalam pembelajaran. Warna adalah bagian *spectrum* radiasi tromagnetik. Selain itu warna juga mempengaruhi psikologi seseorang. Setiap warna memiliki makna bagi setiap penglihatan mata. Bagaimana warna dapat mempengaruhi tergantung kepribadian dan kondisi pikiran saat itu.

Dalam hal ini ada beberapa kekuatan-kekuatan warna sebagai berikut:

##### 1) Merah

Warna yang memicu kedekatan dan emosi. Warna ini dapat memicu kelenjar *pituitary* dan *adrenal*, serta melepaskan adrenalin. Dapat meningkatkan tekanan darah dan pernapasan serta menstimulasi.

**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) Kuning

Warna pertama yang dikenal seseorang dalam otaknya. Punya kaitan dengan stress, perhatian dan penangkapan, tetapi juga dapat menstimulasi keseluruhan dari seluruh rasa optimis, harapan, dan keseimbangan.

3) Biru

Biru adalah warna yang paling menenangkan. Warna biru dapat menenangkan rasa pada diri seseorang dan meningkatkan perasaan baik dalam pembelajaran.

4) Warna-warna terang

Warna terang ini dapat memercikkan energi dan kreatifitas serta dapat meningkatkan perilaku agresif.

**B. Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ade Irma pada tahun 2020 dengan judul “Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Strategi *Think-Talk-Write*”. Pada penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan . Pertama, peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan strategi think-talk-write lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Kedua, pembelajaran matematika menggunakan strategi think-talk-write memunculkan sikap aktif, kreatif, dan berani siswa dalam mengeluarkan pendapat baik sesama

#### 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.

anggota kelompok ataupun antar anggota kelompok, siswa juga berani tampil di depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan mengajukan pertanyaan. Ketiga, pendapat siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan strategi *think-talk-write* adalah positif. Hal ini terlihat dari analisis terhadap data gain pada kelas eksperimen, diketahui rata-rata *gain* ternormalisasi siswa yang belajar dengan menggunakan strategi *think-talk-write*, untuk kemampuan representasi matematis adalah sebesar 0,58 (kategori sedang). Sedangkan rata-rata *gain* ternormalisasi siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional, untuk kemampuan representasi matematis adalah sebesar 0,32 (kategori sedang).<sup>35</sup>

2. Penelitian yang dilakukan oleh Asep Abdul Syukur dkk, Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNY pada tahun 2016 dengan judul “Pengembangan LKS dengan pendekatan *Braind Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Melati pada materi kinematika gerak lurus”. Hasil penelitian ini adalah perangkat pembelajaran fisika berupa lembar kerja siswa berbasis *brain based learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh ahli, lembar kerja siswa yang dikembangkan memenuhi kriteria layak dengan skor rata-rata 3,5 dan kategori “Sangat Baik”. Sedangkan respon siswa terhadap lembar kerja siswa

<sup>35</sup> Ade Irma, “Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Strategi Think-Talk-Write”, *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, vol. 3 no. 1 (2020): 9-11





menunjukkan skor 3,341 dengan kategori “Baik”. Hasil pembelajaran juga menunjukkan adanya peningkatan penguasaan materi kinematika gerak lurus dengan nilai gain rata-rata sebesar 0,375 dan kriteria “sedang”. Hasil belajar afektif siswa rata-rata sebesar 84% dengan kriteria “sangat baik”. Dan hasil belajar psikomotorik siswa rata-rata 94% dengan kriteria “sangat baik”.<sup>36</sup>

3. Mellisa Novionita dengan judul penelitian “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Brain Based Learning* pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar Untuk Kelas VIII MTsN Lembah Gumanti Kabupaten Solok”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa lembar kerja siswa dan memfasilitasi belajar siswa kelas VIII MTsN Lembah Gumanti Kabupaten Solok, dikarenakan sebelumnya bahan ajar di sekolah tersebut hanya berupa buku teks dan tidak ada menggunakan lembar kerja. Hasil penelitian yang diperoleh adalah berhasilnya mengembangkan lembar kerja siswa berbasis *brain based learning* yang dikembangkan pada materi Faktorisasi bentuk Aljabar dilihat dari aspek materi, penyajian, kebahasaan dan keterbacaan dinyatakan valid dengan nilai 80,66%.<sup>37</sup>

#### 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>36</sup> Asep Abdul Syukur, “Pengembangan LKS Dengan Pendekatan Brain Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Mlati Pada Materi Kinematika Gerak Lurus,” *Jurnal Pendidikan Fisika* 5, no. 2 (2016): 91-97

<sup>37</sup> Mellisa Novionita, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Brain Based Learning pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar untuk Kelas VIII MTsN Lembah Gumanti Kabupaten Solok*. Skripsi, padang. STKIP PGRI Sumbar. (tidak diterbitkan).



4. Penelitian yang dilakukan oleh Reflina pada tahun 2017 dengan judul “PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE FORMULATE-SHARE-LISTEN-CREATE (FSLC)”. Yang mana melibatkan 41 siswa kelas delapan SMP Islam di Way Jepara. Hasil dari penelitian ini adalah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe FSLC lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.<sup>38</sup>

Sebagaimana dengan hasil penelitian. Ade Irma yang mengungkapkan bahwa siswa yang belajar dengan pembelajaran matematika menggunakan strategi *think-talk-write* memiliki peningkatan kemampuan representasi matematis yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Demikian juga dengan hasil penelitian Asep Abdul Syukur dkk mengungkapkan bahwa dengan menggunakan lembar kerja siswa berbasis pendekatan *brain based learning* menunjukkan adanya peningkatan siswa dalam penguasaan materi yang diberikan. Melihat keberhasilan tersebut, maka peneliti ingin mengetahui apakah pengembangan lembar kerja siswa dengan pendekatan *brain based learning* ini dapat memfasilitasi representasi matematis siswa pada materi sistem persamaan

<sup>38</sup> Reflina, *Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smp Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Formulate-Share-Listen-Create (FSLC)*, Jurnal AXIOM: Vol. VI, No. 1, Januari – Juni 2017, ISSN : 2087 - 8249

#### 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.



linear dua variabel.

Kelebihan dari penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa” adalah kemampuan representasi matematis siswa terlihat lebih baik dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan LKS yang berbasis *brain based learning* dibandingkan dengan cara belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

### **Kerangka Berpikir**

Pada penelitian pengembangan ini peneliti menggunakan bahan ajar berupa lembar kerja siswa. Adanya lembar kerja siswa diharapkan dapat menghasilkan pembelajaran yang berkualitas. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa dapat dilakukan secara mandiri dan pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru tetapi harus berpusat pada siswa dan mengajarkan siswa untuk belajar secara mandiri. Pembelajaran seperti ini sesuai dengan pembelajaran yang terjadi pada saat sekarang. Dengan demikian berdasarkan permasalahan yang terjadi kerangka penelitian ini adalah:

#### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

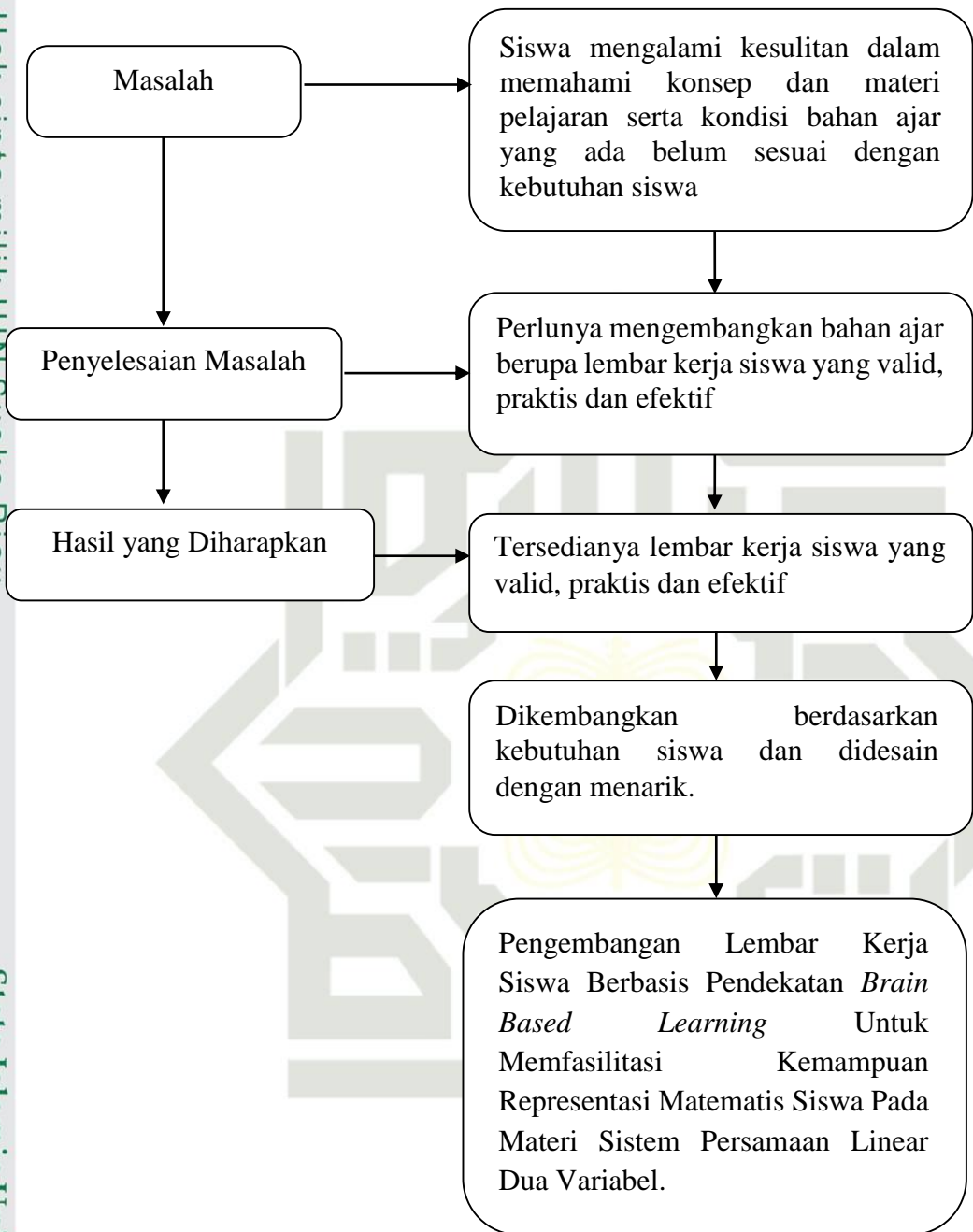
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

UIN SUSKA RIAU





Gambar II. 2 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 milik UIN Suska Riau

### D. Konsep Operasional

1. Lembar kerja siswa dengan pendekatan *brain based learning* yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah lembar kerja siswa yang terdiri atas unsur-unsur:

- a) Judul
- b) Petunjuk belajar
- c) Kompetensi dasar atau materi kelompok
- d) Waktu penyelesaian
- e) Informasi pendukung
- f) Langkah kerja
- g) Tugas yang harus dikerjakan
- h) Penilaian

2. LKS juga memuat langkah-langkah pembelajaran pendekatan *brain based learning*, sebagai berikut

- a) Guru memberikan sebuah ulasan kepada otak tentang pembelajaran baru sebelum benar-benar menggali lebih jauh keingintahuan siswa.
- b) Guru memberikan fakta awal yang penuh dengan ide, rincian, kompleksitas dan makna.
- c) Guru memastikan siswa tidak membuang fakta-fakta yang dihafalkan, melainkan mengembangkan jalur saraf yang kompleks yang menghubungkan koneksi subjek-subjek pelajaran dengan cara yang bermakna.

#### 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.

- d) Guru memberikan waktu istirahat dan waktu untuk mengulang kembali pembelajaran.
- e) Guru mengecek apakah siswa sudah paham dengan materi yang telah dipelajari yang dilakukan dengan cara memberikan soal-soal latihan.
- f) Siswa melaporkan tugas yang diberikan guru.

Materi sistem persamaan linear dua variabel yang dimaksud pada penelitian ini adalah:

- a) Memahami perbedaan antara persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel.
  - b) Menyelesaikan permasalahan yang tersedia menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi dan campuran.
  - c) Menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear dua variabel dalam bentuk cerita
4. Kemampuan Representasi Matematis

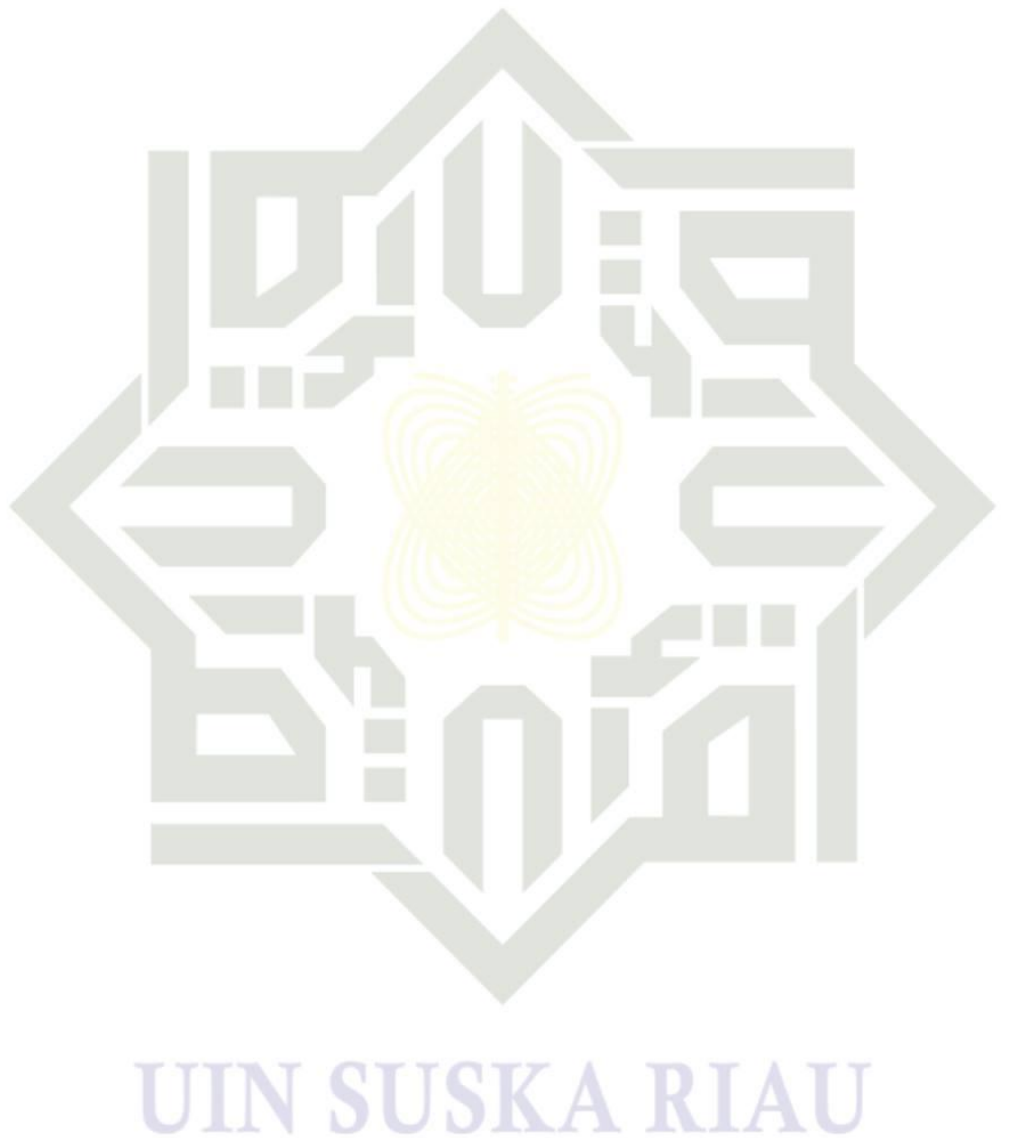
Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan mengungkapkan atau merepresentasikan gagasan/ide matematis sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah matematika berupa dalam bentuk gambar, ekspresi atau persamaan matematis dan kata-kata.

Indikator dari kemampuan representasi matematis siswa yang digunakan yaitu:

- a) Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah
- b) Menyajikan kembali data/informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel
- c) Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis



- d) Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematik
- e) Menyusun cerita yang sesuai dengan sesuatu representasi yang disajikan
- f) Membuat persamaan, model matematik atau representasi lain yang diberikan



© 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.



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

## BAB III METODE PENELITIAN

### A Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini di laksanakan di SMP Negeri 21 Pekanbaru, karena dari wawancara yang dilakukan tingkat kemampuan representasi matematis siswa disekolah ini masih relatif rendah. Serta dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

### B Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian untuk melihat tingkat validitas instrumen adalah ahli instrumen, subjek penelitian untuk melihat kepraktisan dan keefektifan produk adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Pekanbaru yang dipilih berdasarkan teknik *purposive sampling*, Teknik *purposive sampling* adalah penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Adapun objek penelitian yang dipilih peneliti dalam penelitian pengembangan ini adalah pengembangan LKS dengan pendekatan *brain based learning* untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

### C Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R & D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>39</sup>

<sup>39</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 297

#### 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

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk dan memvalidasi produk yang dihasilkan.

Prosedur dalam pengembangan LKS matematika ini menggunakan model ADDIE yang merupakan singkatan dari *analysis, design, development, implementation*, dan *evaluation*. Model ini sesuai dengan namanya, terdiri dari lima fase atau tahap utama. Kelima fase atau tahap dalam model ADDIE perlu dilakukan secara sistemik dan sistematis.<sup>40</sup> Oleh sebab itu, model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.<sup>41</sup>

Peneliti memilih model ADDIE karena model ini adalah model yang langkah-langkah desain sistem pembelajarannya relatif sederhana. ADDIE merupakan desain sistem instruksional yang sudah sering dipakai untuk menyusun berbagai sistem, baik sistem yang formal seperti di dalam sistem pendidikan maupun non formal seperti penyelenggaraan pelatihan untuk mencapai tujuan tertentu.<sup>42</sup>

Model desain sistem pembelajaran ADDIE dengan komponen-komponennya dapat digambarkan dalam gambar berikut:<sup>43</sup>

<sup>40</sup> Benny A. Pribadi, Model Desain Sistem Pembelajaran, (Jakarta: Dian Rakyat, 2009), hal.125.

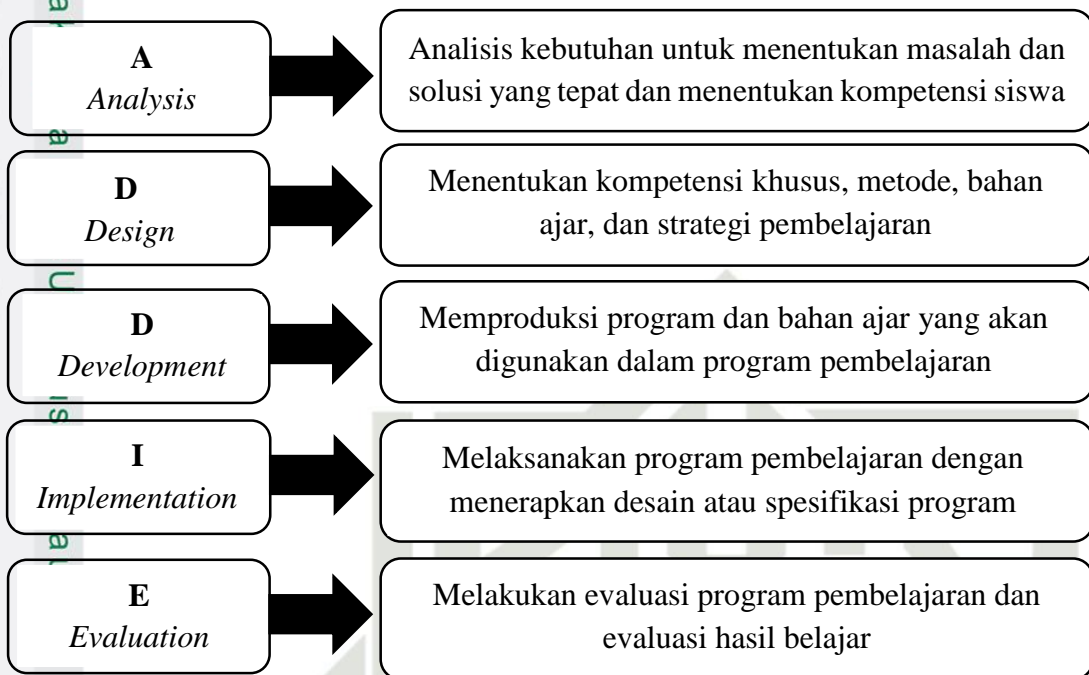
<sup>41</sup> Endang Mulyatiningsih, Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 200.

<sup>42</sup> Sugiyono, Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis dan Disertasi (Bandung: Alfabeta, 2003), hal.169

<sup>43</sup> Benny A. Pribadi, Op. Cit., hal. 127



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



**Gambar III.1 Model ADDIE**

#### D. Prosedur Pengembangan

Dalam pengembangan lembar kerja siswa ini, sesuai dengan model ADDIE prosedur pengembangan yang dilakukan terdiri atas lima tahap, yaitu:

##### 1. Analisis

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja (*performance analysis*) dan analisis kebutuhan (*need analysis*). Tahapan ini dijelaskan secara rinci yaitu:

##### a. Analisis masalah

Analisis kinerja dilakukan untuk merinci isi materi ajar yang telah dikembangkan yaitu sistem persamaan linear dua variabel. Analisis ini mencakup:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

## 1) Analisis Struktur Isi

Berdasarkan kurikulum 2013 mata pelajaran matematika tingkat SMP/MTs kelas VIII diperoleh:

- a) Kompetensi Inti
- b) Kompetensi Dasar dan Indikator

## 2) Analisis Konsep

Lembar kerja siswa (LKS) ini berisi materi yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel untuk SMP/MTs kelas VIII sebagai berikut:

Pertemuan 1 : Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel serta membuat model matematika dari persamaan linear dua variabel.

Pertemuan 2 : Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel serta menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik dan substitusi

Pertemuan 3 : Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan campuran.

Pertemuan 4 : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dalam bentuk cerita dan membuatnya ke dalam model 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.

#### a. Analisis Kebutuhan

Lembar kerja siswa ini didesain untuk digunakan oleh siswa SMP Negeri 21 Pekanbaru kelas VIII. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 21 Pekanbaru, yaitu ibu Dyah Liestyarini, S. Pd tentang bahan ajar yang digunakan dan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan bahan ajar yang menuntun siswa untuk menemukan konsep, memberi kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan ide-idenya, serta siswa dapat belajar secara mandiri.

#### 1. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perencanaan adalah kegiatan yang peneliti lakukan dalam menyusun komponen-komponen serta kerangka lembar kerja siswa (LKS) berbasis *brain based learning*. Komponen-komponen yang dimaksud adalah kisi-kisi angket penilaian terhadap LKS dapat dilihat pada Lampiran B.1, B.2, B.3, angket penilaian LKS dapat dilihat pada Lampiran D.1, D.2, D.3. Berikut ini ditampilkan beberapa komponen dalam pengembangan LKS.

##### a. Cover

*Cover* LKS ini terdiri dari dua jenis, yaitu *cover* depan dan *cover* belakang. *Cover* atau sampul bagian depan terdiri dari judul, nama pengarang, nama penerbit, dan gambar yang mewakili isi. Sedangkan bagian belakang terdiri dari ulasan isi dan biografi.





#### 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. Kata Pengantar

Pada kata pengantar, memuat ucapan syukur kepada Allah SWT, karena rahmat dan karunia-Nya penulis dapat mengembangkan lembar kerja siswa berbasis pendekatan *brain based learning* ini. Lembar kerja siswa ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dalam memahami pembelajaran matematika khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

#### c. Petunjuk Penggunaan LKS

Petunjuk penggunaan LKS berbasis *brain based learning* ini memuat bagaimana cara menggunakan LKS.

#### d. Langkah-langkah Pendekatan *Brain Based Learning*

Langkah-langkah pendekatan *brain based learning* ini memuat apa-apa saja langkah yang terdapat didalam pendekatan *brain based learning*.

#### e. Daftar Isi

Daftar isi berisikan umpulan isi yang terdapat di dalam lembar kerja siswa beserta halamannya. Dengan daftar isi ini, akan mempermudah pengguna dalam mencari bagian dari lembar kerja siswa (LKS) yang diinginkan.

#### f. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Lembar kerja siswa menyajikan penjelasan mengenai kompetensi inti dan kompetensi dasar.

**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.

## g. Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran

Lembar kerja siswa menyajikan penjelasan mengenai indikator dan tujuan pembelajaran untuk siswa SMP kelas VIII.

## h. Peta Konsep

Lembar kerja siswa menyajikan peta konsep yang digunakan dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel.

## i. Kegiatan Pembelajaran

Lembar kerja siswa berbasis pendekatan *brain based learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel ini, menggunakan langkah-langkah *brain based learning* dalam kegiatan pembelajaran.

## j. Latihan

Untuk menambah keterampilan dalam menyelesaikan persoalan matematika, maka setiap aktivitas pada LKS diberikan beberapa soal latihan.

## k. Daftar Referensi

Daftar referensi memuat referensi yang penulis gunakan dalam penyusunan dan perancangan lembar kerja siswa ini.

**2. Tahap Pengembangan (*Development*)**

Pada tahap pengembangan ini dilakukan validasi oleh para ahli terhadap instrumen penelitian dan lembar kerja siswa (LKS) dengan pendekatan *brain based learning*.



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

Tahap selanjutnya adalah tahap implementasi, yang mana jika LKS dengan pendekatan *brain based learning* yang divalidasi pada tahap perancangan oleh ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan sudah dinyatakan valid, maka langkah selanjutnya LKS diuji cobakan kepada dua kelompok siswa yaitu kelompok kecil dan kelompok terbatas di SMP Negeri 21 Pekanbaru.

Tujuan utama dari tahap implementasi yang merupakan langkah realisasi desain dan pengembangan adalah sebagai berikut:

- a. Membimbing siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi
- b. Memastikan bahwa pada akhir program pembelajaran siswa perlu memiliki kompetensi pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan.

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

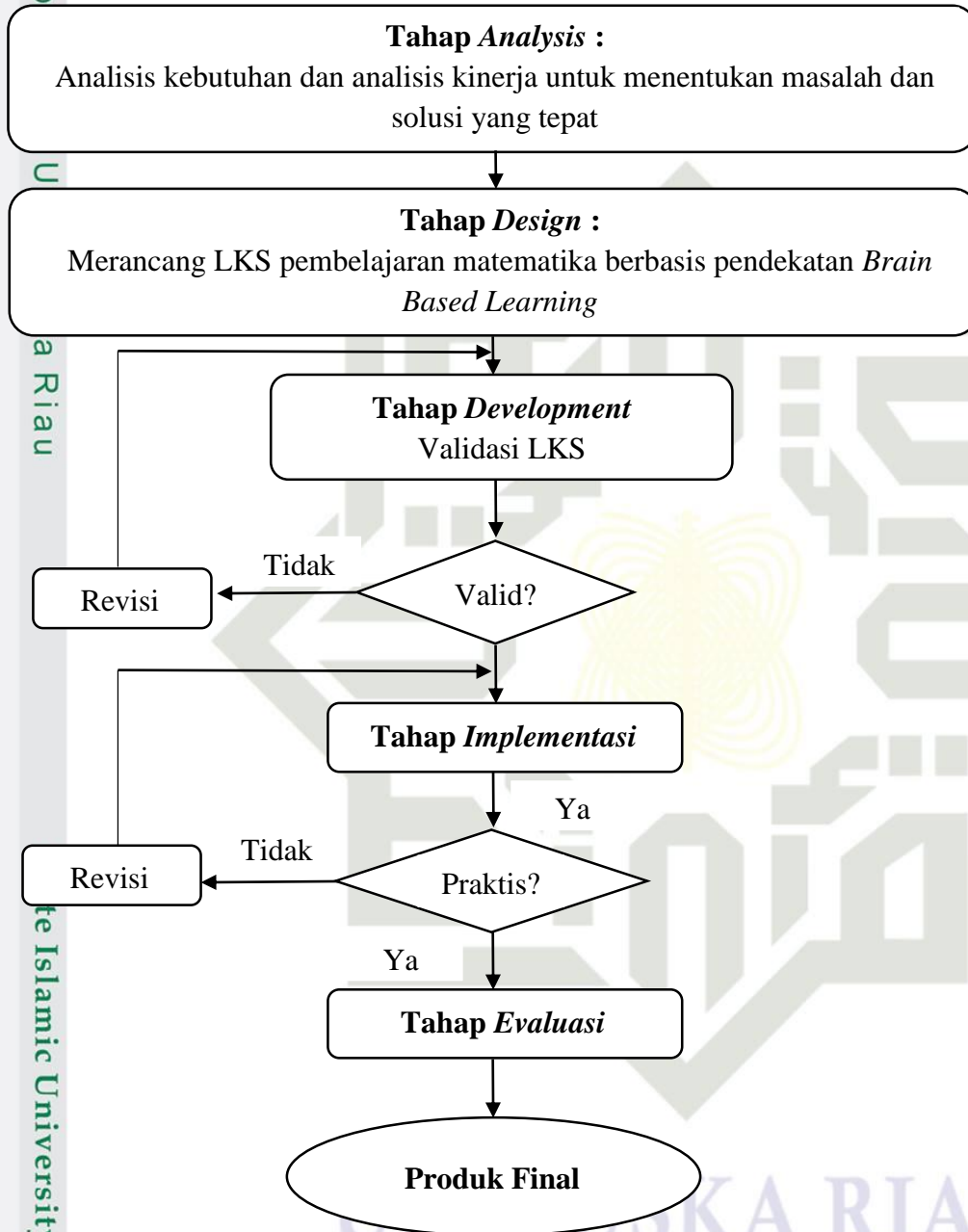
LKS yang digunakan dalam proses pembelajaran dievaluasi terlebih dahulu. Pada dasarnya tahap evaluasi dilakukan pada setiap tahap. Peneliti melaksanakan evaluasi terhadap LKS matematika yang dikembangkan berdasarkan saran dari validator serta siswa. Saran dan masukan validator dijadikan bahan perbaikan oleh peneliti pada LKS yang dikembangkan dan saran yang diberikan telah direvisi.

#### 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.



Prosedur pengembangan dengan model ADDIE terdapat pada bagan berikut:



**Gambar III.2** *Prosedur Penelitian*

#### 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

### E. Uji Coba Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengidentifikasi tingkat validitas praktikalitas, dan efektivitas LKS yang dikembangkan serta untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa setelah menggunakan LKS berbasis pendekatan *brain based learning* pada materi SPLDV. Uji coba produk ini dilakukan dengan beberapa cara, yaitu sebagai berikut:

#### 1. Uji validitas oleh ahli desain media pembelajaran dan ahli materi

Uji validitas dilakukan untuk melihat tingkat kevalidan LKS yang dikembangkan. Validasi oleh ahli desain media pembelajaran dimaksudkan untuk melihat kevalidan LKS dilihat dari syarat kelayakan kegrafikan. Validasi oleh ahli materi dimaksudkan untuk melihat kevalidan LKS dilihat dari syarat kelayakan isi, syarat kelayakan penyajian, syarat kelayakan bahasa dan syarat pendekatan *brain based learning*. Uji validitas dilakukan menggunakan lembar validasi.

#### 2. Uji praktikalitas

Uji praktikalitas dimaksudkan untuk mengetahui tingkat keterpakaian LKS yang dikembangkan, yakni praktis, mudah dipahami dan mudah dalam penggunaannya serta menurut riviw keterlaksanaan LKS tergolong baik atau sangat baik. Uji praktikalitas dilakukan dengan mengimplementasikan produk kepada siswa, yakni ke kelompok kecil dan kelompok besar/terbatas. Uji praktikalitas kelompok kecil dilakukan menggunakan angket praktikalitas untuk siswa dan uji praktikalitas

#### 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.

kelompok besar juga dilakukan menggunakan angket praktikalitas untuk siswa.

#### 3. Uji efektivitas LKS

Uji efektivitas LKS dilakukan dengan menguji kemampuan representasi matematis siswa terhadap siswa kelompok besar/terbatas setelah menggunakan LKS berbasis pendekatan *brain based learning* pada materi SPLDV yang dikembangkan. Uji kemampuan representasi matematis siswa dilakukan dengan memberikan tes berupa soal-soal representasi matematis. Kemudian, uji efektivitas LKS berbasis pendekatan *brain based learning* ini dilakukan menggunakan perbandingan antara kelas yang menggunakan LKS berbasis pendekatan *brain based learning* dengan kelas yang tidak memakai LKS berbasis pendekatan *brain based learning*.

#### F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas teknik penyebaran angket dan teknik tes. Penyebaran angket dilakukan untuk memperoleh data tentang validitas dan praktikalitas LKS. Angket untuk validitas LKS disebarikan kepada 1 validator ahli dari dosen dan 2 guru matematika. Angket praktikalitas disebarikan kepada siswa yang menerima LKS, yang terdiri atas kelompok kecil dan kelompok terbatas.

Teknik tes dilakukan untuk memperoleh data terkait kemampuan representasi matematis setelah menggunakan LKS berbasis pendekatan *brain based learning*. Angket untuk praktikalitas LKS dan tes kemampuan





- 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

## G. Jenis Data

representasi matematis disebarakan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Pekanbaru. Pengambilan subjek untuk siswa dipilih dari populasi yang ditentukan. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Pekanbaru.

Jenis data pada penelitian pengembangan ini ialah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang dinyatakan bukan dalam bentuk angka, sedangkan data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka.<sup>44</sup> Data kualitatif diperoleh dari hasil validasi oleh validator serta dari angket praktikalitas siswa. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes kemampuan representasi matematis siswa.

## H. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah berupa lembar validitas, angket dan tes.

### 1. Lembar Validasi

Lembar validasi merupakan instrumen pengumpulan data dengan cara memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan, yang dilihat dari berbagai aspek yaitu meliputi: proses, prosedur, kegiatan, sistem, perlengkapan atau mekanisme yang digunakan dalam pengembangan produk. Teknik lembar validitas digunakan untuk mengetahui produk yang dihasilkan valid, lembar validitas diberikan

<sup>44</sup> Hartono, 2012, *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, h. 4



kepada ahli materi pembelajaran, ahli teknologi pendidikan dan siswa.

a. Instrumen untuk Validasi ahli materi pembelajaran matematika

Instrumen validasi yang ditujukan kepada ahli materi pembelajaran matematika berupa lembar penilaian untuk mengetahui apakah LKS yang dikembangkan sudah sesuai dengan materi serta konsep pembelajaran.

b. Instrumen untuk validasi ahli teknologi pendidikan

Instrumen validasi yang ditujukan kepada ahli teknologi pendidikan berupa lembar penilaian untuk mengetahui data tentang kualitas teknis dari produk yang dikembangkan.

c. Lembar validasi angket respon siswa

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>45</sup> Dalam penelitian pengembangan ini, angket yang digunakan adalah angket uji validitas yang diberikan kepada validator dan angket uji kepraktikalitas yang diberikan kepada siswa. Angket yang digunakan menggunakan format skala perhitungan *rating scale*. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala.<sup>46</sup>

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.

<sup>45</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Op.Cit., hal. 199

<sup>46</sup> Trianto. *Op.Cit.* hal. 268

#### 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 ini bertujuan untuk mengukur kevalidan lembar kerja siswa yang dikembangkan. Angket uji praktikalitas bertujuan untuk mengukur kepraktisan lembar kerja siswa yang digunakan untuk siswa.

Angket uji validitas dan angket uji praktikalitas disusun menurut perhitungan *scala likert*. Sebagai berikut:<sup>47</sup>

**TABEL III. 1**  
**SKALA ANGKET**

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Sumber: dimodifikasi dari Siwi Purwanti dan Riri

#### 2. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>14</sup> Tes yang digunakan adalah tes tertulis yang diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran. Tes tertulis bertujuan untuk mengetahui tingkat representasi matematis siswa yaitu *posttest*. Hasil pekerjaan siswa pada *posttest* tersebut masing-masing diberi skor sesuai dengan pedoman atau rubrik kemampuan representasi matematis.

<sup>47</sup> Siwi Purwanti dan Riri, "Pengembangan Modul Berbasis Hots Pada Tema 6 Materi Membandingkan Siklus Makhluk Hidup Kelas IV Sekolah Dasar", *Elementary School* 8, no. 1 (2021):157





## I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang mendeskripsikan hasil uji validitas dan praktikalitas lembar kerja siswa berbasis pendekatan *brain based learning*. Analisis deskriptif kuantitatif yaitu menggambarkan temuan hasil penelitian dengan melakukan persentase dan distribusi frekuensi, lalu menganalisis informasi yang ada di balik angka-angka.<sup>48</sup> Analisis deskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan data dengan cara menyusun dan mengelompokkan data yang ada, sehingga memberikan gambaran nyata.

### 1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil *review* ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan berupa saran dan komentar mengenai perbaikan lembar kerja siswa berbasis pendekatan *brain based learning*.

### 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>48</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hal. 107

**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. Analisis Deskriptif Kuantitatif

### a. Analisis Validasi

Proses analisis lembar validasi dimulai dari proses tabulasi dari data hasil validasi yang terkumpul. Lalu data tabulasi dikonversi ke bentuk persentase dengan rumus:<sup>49</sup>

$$P = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase tiap tagihan kemudian dikategorikan sebagai berikut:

**TABEL III.11**  
**KRITERIA HASIL UJI VALIDITAS LKS**

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

Sumber: dimodifikasi dari Riduwan

Kemudian data tersebut diinterpretasikan dengan teknik deskriptif. Sehingga dapat dilihat sejauh mana tingkat validasi LKS pendekatan *brain based learning*.

### b. Analisis Praktikalitas

Proses analisis angket respon siswa dimulai dari proses tabulasi data hasil tanggapan siswa yang terkumpul. Lalu data tabulasi di konversi ke bentuk persentase dengan rumus:

<sup>49</sup> Arifin. *Evaluasi Pembelajaran*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010). hlm. 137

#### 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.

$$P = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase tersebut diorganisir menjadi kategori-kategori berikut:

**TABEL III.12**  
**KRITERIA HASIL UJI PRAKTIKALITAS LKS**

Interval Persentase (%)	Kriteria
$80 \leq P \leq 100$	Sangat Praktis
$60 \leq P < 80$	Praktis
$40 \leq P < 60$	Cukup Praktis
$20 \leq P < 40$	Kurang Praktis
$0 \leq P < 20$	Tidak Praktis

Sumber: dimodifikasi dari Riduwan

Kemudian data tersebut diinterpretasikan dengan teknik deskriptif, sehingga dapat dilihat sejauh mana tingkat kepraktikalitas LKS berbasis pendekatan *brain based learning*.

#### c. Analisis Hasil Uji Efektifitas

keberhasilan LKS dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh dari tes yang dilakukan. Efektifitas LKS matematika yang dikembangkan ditentukan dari perbedaan rata-rata posttest di kelas eksperimen dan rata-rata posttest di kelas kontrol. Dalam penelitian ini jenis desain yang peneliti gunakan yaitu Jenis desain quasi sedangkan eksperimen yang dipakai peneliti adalah *The Nonequivalent posttest-Only Control Group Design*. Desain ini membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Pada desain ini, terdapat dua kelompok, kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok lain tidak diberi perlakuan (X).



## 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.

Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Kemudian, kedua kelompok diberi *posttest* (O).<sup>50</sup>

**TABEL III.5**  
*The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*

<b>X</b> Pemberian bahan ajar LKS berbasil <i>BBL</i>	<b>O</b> Post-test untuk mengukur kemampuan akhir siswa
Bahan ajar lainnya	<b>O</b> Post-test untuk mengukur kemampuan akhir siswa

Keterangan:

X : Perlakuan/ *Treatment* yang diberikan (variabel independen)

O : *Posttes* (variabel dependen yang diobservasi)

Analisis ini dilakukan untuk melihat perbedaan kemampuan siswa antar yang menggunakan LKS dengan yang tidak menggunakan LKS. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan uji-*t* yaitu uji persamaan dua rata-rata setelah kedua sampel diberikan perlakuan yang berbeda. Adapun tes yang dilaksanakan adalah tes yang berdasarkan indikator pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Sebelum melakukan analisis data dengan uji-*t* terdapat dua syarat yang harus dilakukan, yaitu uji prasyarat dan uji-*t*.

<sup>50</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika (Bandung: PT. Refika Aditama, 2015), hal.136.

**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) Uji Prasyarat

## a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Adapun uji normalitas yang digunakan adalah uji Chi-Kuadrat. Rumus untuk mencari Chi-Kuadrat sebagai berikut:<sup>51</sup>

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$x^2$  = Chi-Kuadrat

$f_0$  = Frekuensi Observasi

$f_h$  = Frekuensi Harapan

Dengan membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan nilai  $X^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1$ , dengan kriteria pengujian sebagai berikut: Jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal dan Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal

## b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah dari kedua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dan

<sup>51</sup> Syafril. *Statistik Pendidikan*. (Jakarta: Prenada Media, 2019), hal. 126

**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.

kelas kontrol mempunyai varian yang sama atau tidak. Homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan menguji data hasil observasi awal di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian homogenitas dapat dengan menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>52</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , artinya sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen. Cara untuk menentukan  $F_{tabel}$  terlebih dahulu untuk menentukan  $db_{pembilang}$  dan  $db_{penyebut}$ . Adapun nilai dari  $db_{pembilang}$  adalah  $n - 1$  dan  $db_{penyebut} = n - 1$ . Dengan taraf signifikan 5%.

## 2) Uji-t

Jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-*t*. Pengertian dari uji-*t* yaitu merupakan uji perbedaan rata-rata untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol secara signifikan. Rumus yang digunakan untuk mencari  $t_{hitung}$  adalah:<sup>53</sup>

<sup>52</sup> Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 120.

<sup>53</sup> Hartono, *Statistik untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), 208



**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.

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

Keterangan:

$\mu_x$  = Rata-rata variabel X

$\mu_y$  = Rata-rata variabel Y

$SD_x$  = Standar deviasi X

$SD_y$  = Standar deviasi Y

$N$  = Jumlah sampel

Dari rumus tersebut dapat di simpulkan bahwa, Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, dan Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima. Dengan  $H_a$  terdapat perbedaan dan  $H_o$  tidak terdapat perbedaan.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini telah menghasilkan bahan ajar berupa lembar kerja siswa (LKS) berbasis pendekatan *brain based learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa. Hal ini berarti bahwa rumusan masalah penelitian ini telah terjawab, yaitu sebagai berikut:

1. LKS berbasis pendekatan *brain based learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel dinyatakan sangat valid pada uji validitas dengan persentase keidealan 84,95 % Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan telah memenuhi aspek materi dalam pengembangan produk yang dihasilkan yang sesuai dengan pendekatan *brain based learning*. Dengan demikian LKS yang dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran.
2. LKS berbasis pendekatan *brain based learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel termasuk kategori sangat praktis pada uji coba kelompok kecil dengan persentase keidealan 87,74 % dan kategori praktis pada uji coba kelompok besar dengan persentase keidealan 86,58 %. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan dapat menarik minat belajar siswa dalam pembelajaran.

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.

3. LKS berbasis pendekatan *brain based learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel dinyatakan efektif. Hal ini ditunjukkan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan. LKS berbasis pendekatan *brain based learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel, diperoleh hasil uji t dengan  $dk = 58$  dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh  $t_{tabel} = 2,000$ . Diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,125 > 2,000$ . Disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan representasi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan LKS berbasis pendekatan *brain based learning* pada materi sistem persamaan linear dua variabel rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan oleh peneliti sudah efektif serta dapat memfasilitasi kemampuan representasi siswa di SMP Negeri 21 Pekanbaru pada kelas VIII-8

## B. SARAN

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

1. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan LKS berbasis pendekatan *brain based learning* pada materi yang berbeda atau mengkolaborasi dengan kemampuan atau metode lain.
2. Peneliti selanjutnya dapat menambahkan lebih banyak ahli agar LKS bisa lebih baik serta memperluas populasi dan subjek uji pada penelitian.



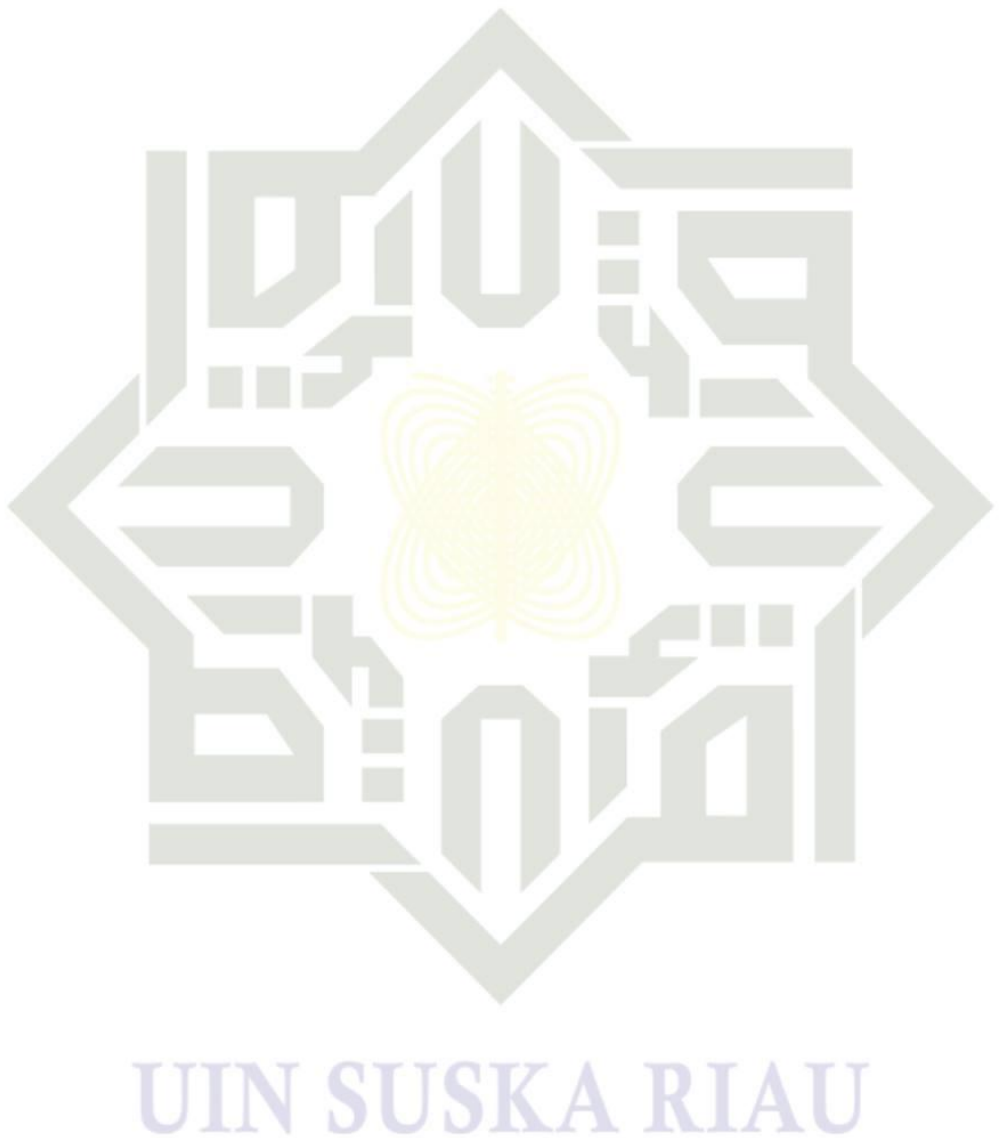
3. Peneliti lain yang akan melakukan penelitian mengenai pengembangan LKS berbasis pendekatan *brain based learning* disarankan untuk memperhatikan efisiensi waktu agar proses pembelajaran dapat berjalan secara maksimal.

© 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.





## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Adi Irma. *Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Strategi Think-Talk-Write*. Juring (Journal for Research in Mathematics Learning). Vol. 3. No. 1.2020
- Afriza dan Risnawati.2011. *Pengembangan Dan Pengemasan LKS*.Pekanbaru: Zanafa Publishing
- Ahmad Nizar Rangkuti. *Representasi Matematis*. Jurnal Forum Pedagogik Vol. VI. No. 01.2014
- Ahmad Nizar Rangkuti. *Representasi Matematis*, Jurnal Matematika IAIN (Forum Pedagogik), 6:1.2014.
- Amalia Solihat, Regina Lichteria Panjaitan, dan Dadan Djuanda, “*PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BRAIN BASED LEARNING*” 2, no. 1.2017
- Andi Prastowo.2013.*Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*.Yogyakarta: Diva Press
- Anggraini, Wahyuni, dan Lesmono, “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Proses Di SMAN 4 Jember.*”
- Arifin. 2010.*Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Asap Abdul Syukur, “*Pengembangan LKS Dengan Pendekatan Braind Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Mlati Pada Materi Kinematika Gerak Lurus*”. *Jurnal Pendidikan Fisika* 5, no. 2.2016
- Beny A. Pribadi.2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*.Jakarta: Dian Rakyat
- Dewi Nuharini, dan Tri Wahyuni. 2008.*MATEMATIKA KONSEP DAN APLIKASINYA Untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
- Ernang Mulyatiningsih.2011.*Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*.Bandung: Alfabeta
- Eric Jensen. 2008.*Brain Based Learning (Pembelajaran Berbasis Kemampuan Otak)*.Yogyakarta: Pustaka Pelajar

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

- Hasnaa Indar N, “PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA”, Volume 2 No. 2 (2019)
- Hartono.2019.*Metodologi Penelitian*.Pekanbaru: Zanafa Publishing
- Hartono.2012.*Statistik untuk Penelitian* Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Hwang, W.-Y., Chen, N.-S., Dung, J.-J., and Yang, Y.-L. *Multiple Representation Skills and Creativity Effects on Mathematical Problem Solving using a Multimedia Whiteboard System. Educational Technology & Society.* 10 (2). 2007
- Ilmas Barlenti, Muhammad Hasan, dan Mahidin Mahidin, “Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep,” *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 5, no. 1. 2017.
- Jemmi Adrian Matutina.2014. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Siswa SMP Kelas VII, Skripsi* Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
- Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara.2015.*Penelitian Pendidikan Matematika*.Bandung: PT. Refika Aditama
- Lestari, Eka Karunia., dan Yudhanegara, M. Ridwan.2015.*Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: PT. Refika Aditama
- Li Sari Norma, Efendi Ismail, dan Dwi Utami Septiana.“Pengaruh Model Pembelajaran Brain Based Learning Terhadap Penguasaan Konsep Siswa” 1 .2016
- Mas Shobirin, Subyantoro, dan Ani Rusilowati, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Bahasa Inggris Bermuatan Nilai Pendidikan Karakter Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Semarang,” *Universitas Negeri Semarang, Journal of Primary Educational* 2, no. 2.2013
- Mellisa Novionita.*Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Brain Based Learning pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar untuk Kelas VIII MTsN Lembah Gumanti Kabupaten Solok*. Skripsi, padang. STKIP PGRI Sumbar. (tidak diterbitkan).
- National Council of Teachers of Mathematic.2000. *Principal and Standars for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.





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.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM).2000.*Principles, Standards, and Expectations*.

Negroho Heru, Lisda Meisaroh. 2009. *MATEMATIKA SMP DAN MTS KELAS VIII* Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

Prastowo. 2011.*Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* .Yogyakarta: DIVA Press

Rahmita Yuliana Gazali. “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel,” *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika* 11. no.2. 2016

Reflina. *PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE FORMULATE-SHARE-LISTEN-CREATE (FSLC)*, *Jurnal AXIOM*: Vol. VI, No. 1, Januari – Juni 2017, ISSN : 2087 – 8249

Riduwan.2011.*Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*.Bandung: Alfabeta

Rochmad, “Desain Model Pengembangan Matematika,” *Jurnal Kreano, Jurusan Matematika FMipa Unnes* 3, no. 1. 2012

Sahid dkk., “Efektivitas Pembelajaran dengan Pendekatan Brain Based Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematika SMP.”

Saitri, Ita dan Ramlah.2019. *Kemampuan Representasi Matematis dalam Meyelesaikan Soal Kubus dan Balok pada Siswa SMP*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*.

Siti Purwanti dan Riri, “Pengembangan Modul Berbasis Hots Pada Tema 6 Materi Membandingkan Siklus Makhluk Hidup Kelas IV Sekolah Dasar”, *Elementary School* 8, no. 1. 2021

Suhyono.2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.Bandung: Alfabeta

Suhyono.2013.*Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis dan Disertasi* .Bandung: Alfabeta

Syfril. 2019.*Statistik Pendidikan*.Jakarta: Prenada Media



- Triyanto.2012.*Model Pembelajaran Terpadu: konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*.Jakarta: Bumi Aksara.
- Vania Sita Hapsari, dkk, “Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Mata Pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar”. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol.1. No.6. 2019
- Wahyunto. *Representasi Siswa dalam Pemahaman Konsep*.Prosiding Seminar Nasional FMIPA UNY. 2012.
- Yuli Darwati. 2009. *Adaptive Help Seeking: Panduan Bagi Guru Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika*. Yogyakarta: Logung Printika
- Zanal Arifin.2012.*Evaluasi Pembelajaran*.Bandung: Remaja Rosdakarya

#### 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.



## RIWAYAT HIDUP PENULIS

**ELFI HASNA**, lahir di Pekanbaru pada tanggal 06 Maret 2000. Anak pertama dari 2 bersaudara, dari pasangan ayahanda Dafri dan ibunda Zuriat. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah TK Islam Terpadu Al-Karimah, SD Negeri 164 Pekanbaru lulus pada tahun 2012.

Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP IT Al-Ihsan Boarding School dan lulus pada tahun 2015. Lalu melanjutkan pendidikan di SMA IT Az-Zuhra Islamic School dan lulus pada tahun 2018. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan mengambil Program Studi S1 Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Sebagai tugas akhir perkuliahan penulis melaksanakan penelitian pengembangan pada bulan Desember 2022 – April 2023 di SMP Negeri 21 Pekanbaru dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”**. Penulis menyelesaikan studi selama 5 tahun. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah tanggal 29 Zulhijjah 1444 H/ 18 Juli 2023 M dengan IPK terakhir 3.57 dan meraih predikat Memuaskan dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).





**SILABUS PEMBELAJARAN**

Sekolah : SMP Negeri 21 Pekanbaru  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Alokasi Waktu : 5 JP / Minggu

Tahun Pelajaran : 2022/2023  
 Kelas / Semester : VIII / Ganjil

© Himpunan Matematika 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. Mengutipnya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan atau publikasi.  
 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

**Kompetensi Inti (KI) :**

- KI-1 dan KI-2** : **Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
- KI-3** : **Memahami, menerapkan dan menganalisis** pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI-4** : **Mengolah, menalar, dan menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Penilaian	Sumber Belajar
<p>Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek</p> <p>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek</p>	<p>3.1.1 Mengidentifikasi pengertian pola bilangan</p> <p>3.1.2 Mengidentifikasi pengertian pola konfigurasi objek</p> <p>3.1.3 Menjelaskan salah satu konteks yang terkait dengan pola bilangan</p> <p>3.1.4 Menjelaskan salah satu konteks yang terkait dengan pola bilangan</p> <p>3.1.5 Menjelaskan salah satu konfigurasi objek yang terkait dengan</p> <p>3.1.6 Mengidentifikasi pola bilangan dari suatu barisan</p> <p>3.1.7 Memahami cara memilih strategi dan aturan-aturan yang sesuai untuk memecahkan suatu permasalahan</p> <p>3.1.8 Menjelaskan keterkaitan antar suku-suku pola bilangan atau bentuk-bentuk pada konfigurasi objek.</p> <p>4.1.1 Mengenal pola bilangan, barisan dan pola umumnya untuk menyelesaikan masalah nyata serta menemukan masalah baru.</p>	<p>Pola Bilangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pola bilangan</li> <li>• Pola konfigurasi objek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap</li> <li>• Pengetahuan</li> <li>• Keterampilan</li> <li>• Penugasan</li> <li>• Produk</li> <li>• Tertulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Matematika Guru Kelas VIII untuk SMP/MTs. Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.</li> </ul>







2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Penilaian	Sumber Belajar
<p>Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p>	<p>4.2.1 Menyajikan hasil pembelajaran tentang koordinat Kartesius</p> <p>4.2.2 Menyelesaikan masalah tentang bidang koordinat Kartesius</p>			
	<p>3.3.1 Menjelaskan definisi relasi dan fungsi</p> <p>3.3.2 Memberikan contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>3.3.3 Menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, himpunan pasangan berurutan dan diagram Kartesius.</p> <p>3.3.4 Menyatakan fungsi dengan diagram panah, himpunan pasangan berurutan, diagram Kartesius, rumus dan nilai fungsi, tabel dan grafik.</p> <p>3.3.5 Menjelaskan hubungan relasi dan fungsi</p> <p>3.3.6 Menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu fungsi</p> <p>4.3.1 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan relasi</p>	<p>Relasi dan Fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan definisi relasi</li> <li>Memberikan contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>Menyatakan relasi dengan diagram panah, himpunan pasangan berurutan dan diagram Kartesius</li> <li>Menjelaskan definisi fungsi</li> <li>Menjelaskan hubungan relasi dan fungsi</li> <li>Menunjukkan fungsi dengan diagram panah, himpunan pasangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap</li> <li>Pengetahuan</li> <li>Keterampilan</li> <li>Penugasan</li> <li>Produk</li> <li>Tertulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Matematika Buku Guru Kelas VIII untuk SMP/MTs. Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.</li> </ul>



2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Penilaian	Sumber Belajar
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang 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.	4.3.2 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan fungsi	berurutan, dan diagram Kartesius <ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan domain, kodomain, dan range suatu fungsi</li> <li>Menentukan nilai fungsi</li> <li>Menentukan tabel grafik dari suatu rumus fungsi</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi</li> </ul>		
4.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.4.1 Memahami cara membuat tabel persamaan garis lurus 3.4.2 Menentukan titik potong terhadap sumbu x dan sumbu y 3.4.3 Memahami cara membuat pasangan berurutan	Persamaan Garis Lurus <ul style="list-style-type: none"> <li>Kemiringan</li> <li>Persamaan garis lurus</li> <li>Titik potong garis</li> <li>Kedudukan dua garis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap</li> <li>Pengetahuan</li> <li>Keterampilan</li> <li>Penugasan</li> <li>Produk</li> <li>Tertulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Matematika Buku Guru Kelas VIII untuk SMP/MTs. Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.</li> </ul>
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus	3.4.4 Menggambar Persamaan Garis Lurus 3.4.5 Memahami definisi kemiringan garis lurus 3.4.6 Memahami definisi kemiringan persamaan garis lurus			

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Penilaian	Sumber Belajar
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis intanpa 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.	3.4.7 Menjelaskan cara mengambar grafik melalui titik-titik koordinat 3.4.8 Menjelaskan cara mengambar grafik melalui titik potong sumbu 4.4.1 Menyajikan hasil pembelajaran persamaan garis lurus 4.4.2 Menyelesaikan masalah yang terkait dengan persamaan garis lurus			
	3.5.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel 3.5.2 Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dan situasi yang diberikan 3.5.3 Mengidentifikasi penyelesaian dari persamaan linear dua variabel 4.5.1 Membuat sisten persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan 4.5.2 Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan	Persamaan Linear Dua Variabel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyelesaian persamaan linear dua variabel</li> <li>• Model dan sistem persamaan linear dua variabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap</li> <li>• Pengetahuan</li> <li>• Keterampilan</li> <li>• Penugasan</li> <li>• Produk</li> <li>• Tertulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Matematika Buku Guru Kelas VIII untuk SMP/MTs. Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.</li> </ul>






- a. Pengumpulan hanya untuk kepentingan penunjang, penelitian, penguasaan 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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Penilaian	Sumber Belajar
	<p>menggambar grafik dua persamaan serta menuliskan grafik yang terbentuk</p> <p>4.5.3 Membuat model matematika dan menentukan solusi sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan substitusi</p>			


Guru Mata Pelajaran



**DYAH LIESTYARINI S.Pd**  
NIP. 19731017 199802 2 001

Pekabara, 2023

Peneliti



**ELFITRIASSA**  
NIM. 11810520285

Mengetahui

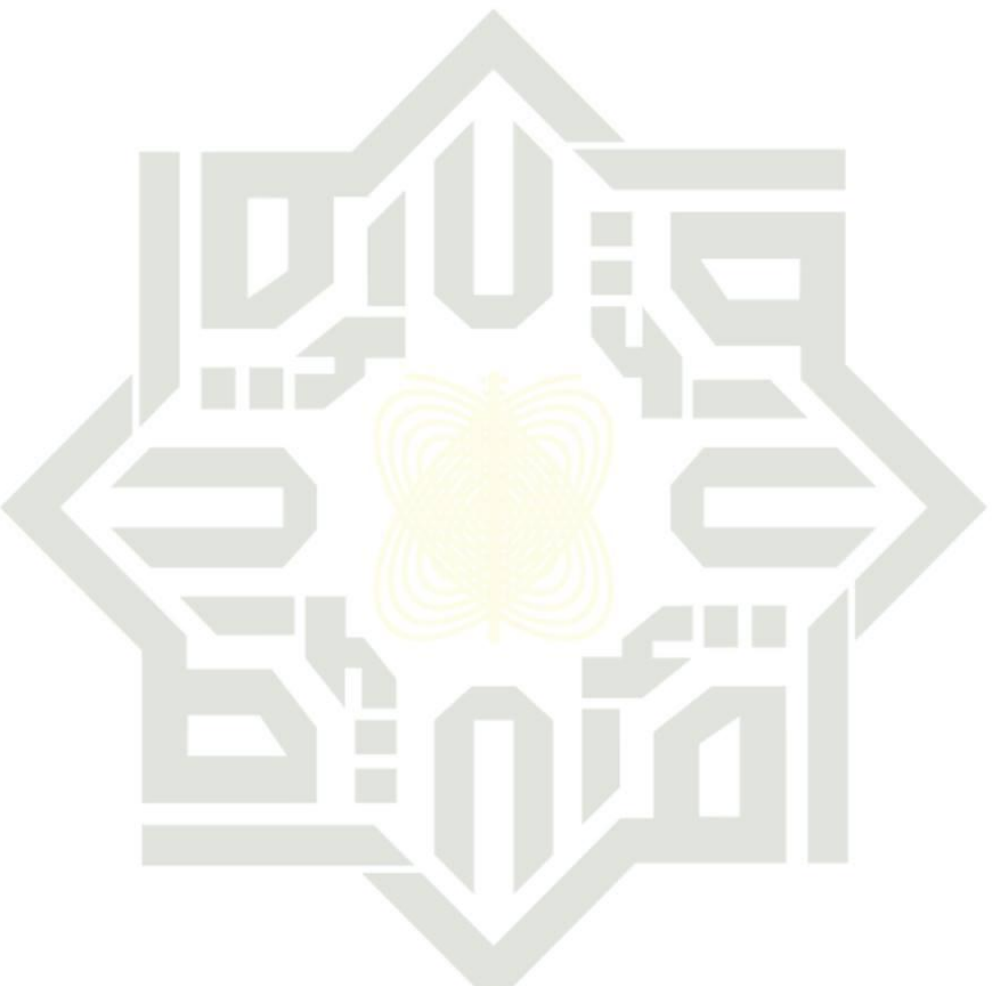
Kepala Sekolah SMP Negeri 21 Pekanbaru




**DEWI M.Pd**  
NIP. 19710104 199403 2 005

sumber:

mic U



© 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 A.2

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

## (Pertemuan Pertama)

Nama Sekolah : SMP Negeri 21 Pekanbaru  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII/ I  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan linear Dua variabel  
 Alokasi Waktu : (2× 40 menit)

## A. Kompetensi Inti

1. **Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya.
2. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
3. **Memahami, menerapkan dan menganalisis** pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. **Mengolah, menalar, dan menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel 3.5.2 Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dan situasi yang diberikan
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	

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

**Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat mengidentifikasi persamaan linear dua variabel
2. Siswa dapat mengubah masalah kontekstual menjadi bentuk PLDV yang diberikan

**Materi Pembelajaran**

1. Pengertian persamaan linear dua variabel
2. Mengubah masalah kontekstual menjadi bentuk PLDV

**Model / Metode Pembelajaran**

1. Model pembelajaran : *Brain Based Learning*
2. Metode pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab, dan Penugasan

**F. Langkah – langkah Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam</li> <li>2. Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin doa, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Tahap Pra-Pemaparan: Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, melakukan pengecekan terhadap pengetahuan awal siswa tentang sistem persamaan linear dua variabel, serta memotivasi siswa untuk mengingat kembali mengenai materi sebelumnya.</li> </ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan LKS berbasis <i>Brain Based Learning</i> kepada setiap siswa.</li> <li>2. Tahap Inisiasi dan Akuisisi Guru memerintahkan siswa untuk membaca dan memahami materi serta contoh soal yang terdapat didalam LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i>.</li> <li>3. Tahap Elaborasi Siswa diperintahkan diskusi dengan teman sebangku untuk menjawab soal yang dipaparkan dalam LKS berbasis <i>Brain Based Learning</i> dan membuat kesimpulan dari diskusi yang dijalankan.</li> </ol>	60 menit

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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



©

#### 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	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	4. Guru membimbing dan mengarahkan siswa dalam diskusi 5. Tahap Inkubasi Meminta siswa untuk menyelesaikan kolom kegiatan berupa permainan untuk merelaksasikan pemikiran siswa. 6. Tahap Verifikasi dan Pengecekan Siswa diperintahkan untuk menjawab soal-soal latihan pada materi pertemuan 1 untuk mengecek pemahaman siswa. 7. Tahap Perayaan dan Integrasi Siswa membagikan atau mempresentasikan hasil diskusi dan memberikan kesimpulan dari materi yang diajarkan. Guru bersama siswa memeriksa hasil diskusi.	
<b>Penutup</b>	1. Siswa bersama-sama dengan guru melakukan refleksi. 2. Guru memberikan informasi pokok bahasan materi ajar pada pertemuan selanjutnya. 3. Salah seorang siswa memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.	10 menit

#### G. Media Pembelajaran

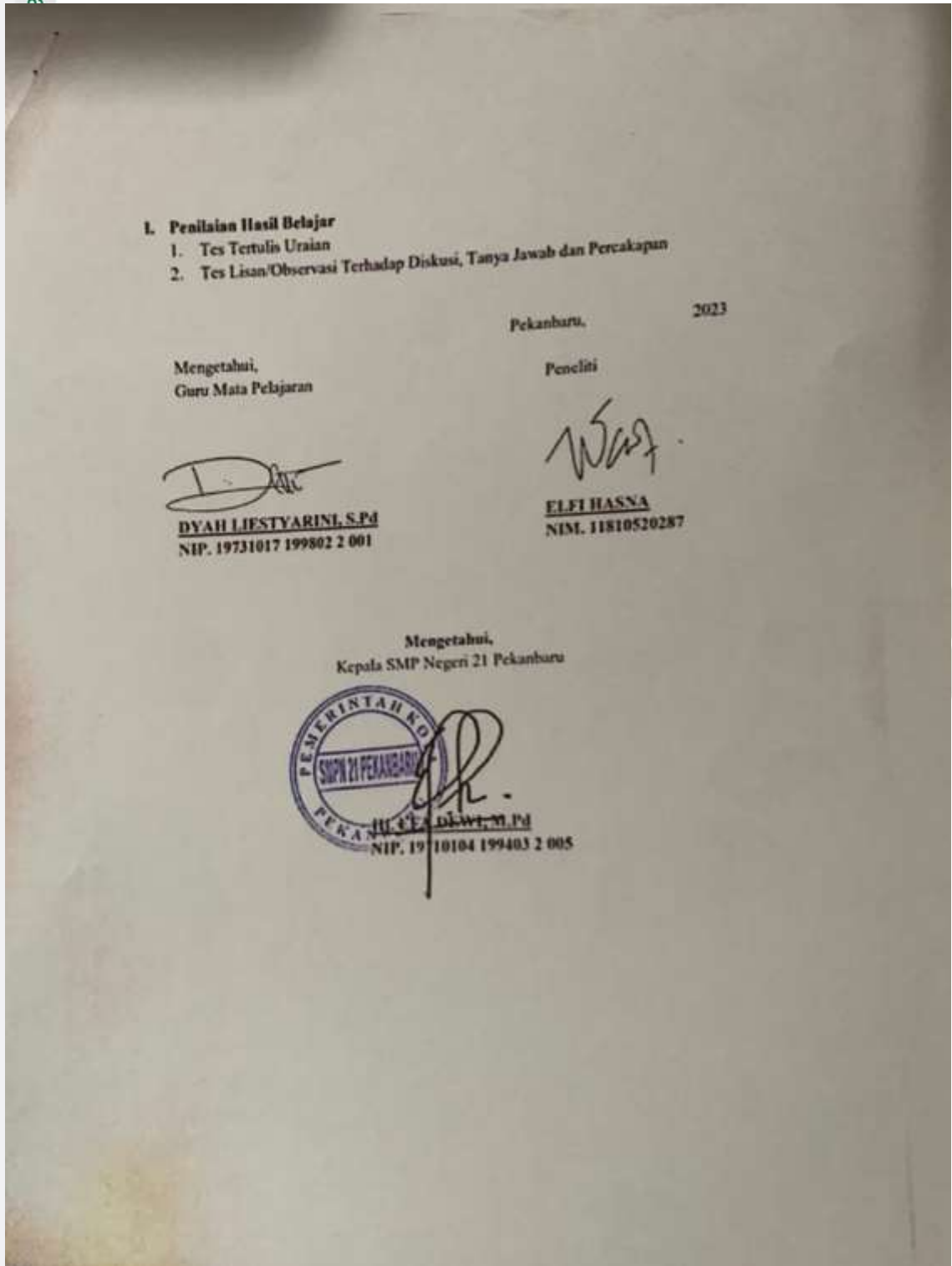
1. Buku
2. Spidol
3. Papan tulis

#### H. Sumber Belajar

1. Nugroho, Heru. Lisda Meisaroh. *MATEMATIKA SMP DAN MTS KELAS VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
2. Nuharini, Dewi. Tri Wahyuni. *MATEMATIKA KONSEP DAN APLIKASINYA Untuk SMP/MTS Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
3. Nuh, Mohammad. *MATEMATIKA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
4. Agus, Nuniek Avianti. *MUDAH BELAJAR MATEMATIKA Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
5. Lembar Kerja Siswa Berbasis *Brain Based Learning*

### 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.







**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**(Pertemuan Kedua)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 21 Pekanbaru  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII/ I  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan linear Dua variabel  
 Alokasi Waktu : (2× 40 menit)

**A. Kompetensi Inti**

1. **Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya.
2. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
3. **Memahami, menerapkan dan menganalisis** pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. **Mengolah, menalar, dan menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.3 Mengidentifikasi selesaian dari persamaan linear dua variabel
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Membuat sisten persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan

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

**Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat mengidentifikasi persamaan linear dua variabel
2. Siswa dapat membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dan situasi yang diberikan

**Materi Pembelajaran**

1. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik
2. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi

**Model / Metode Pembelajaran**

1. Model pembelajaran : *Brain Based Learning*
2. Metode pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab, dan Penugasan

**F. Langkah – langkah Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam</li> <li>2. Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin doa, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Tahap Pra-Pemaparan: Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, melakukan review kepada siswa tentang penyelesaian persamaan linear dua variabel yang telah dipelajari sebelumnya, serta memotivasi siswa.</li> </ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan LKS berbasis <i>Brain Based Learning</i> kepada setiap siswa.</li> <li>2. Tahap Inisiasi dan Akuisisi Guru memerintahkan siswa untuk membaca dan memahami materi serta contoh soal yang terdapat didalam LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i>.</li> <li>3. Tahap Elaborasi Siswa diperintahkan diskusi dengan teman sebangku untuk menjawab soal yang dipaparkan dalam LKS berbasis <i>Brain Based Learning</i> dan membuat kesimpulan dari diskusi yang dijalankan.</li> <li>4. Guru membimbing dan mengarahkan siswa</li> </ol>	60 menit

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>dalam diskusi</p> <p>5. Tahap Inkubasi Meminta siswa untuk menyelesaikan kolom kegiatan berupa permainan untuk merelaksasikan pemikiran siswa.</p> <p>6. Tahap Verifikasi dan Pengecekan Siswa diperintahkan untuk menjawab soal-soal latihan pada materi pertemuan 2 untuk mengecek pemahaman siswa.</p> <p>7. Tahap Perayaan dan Integrasi Siswa membagikan atau mempresentasikan hasil diskusi dan memberikan kesimpulan dari materi yang diajarkan. Guru bersama siswa memeriksa hasil diskusi.</p>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama-sama dengan guru melakukan refleksi.</li> <li>2. Guru memberikan informasi pokok bahasan materi ajar pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>3. Salah seorang siswa memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</li> </ol>	10 menit

#### G. Media Pembelajaran

1. Buku
2. Spidol
3. Papan tulis

#### H. Sumber Belajar

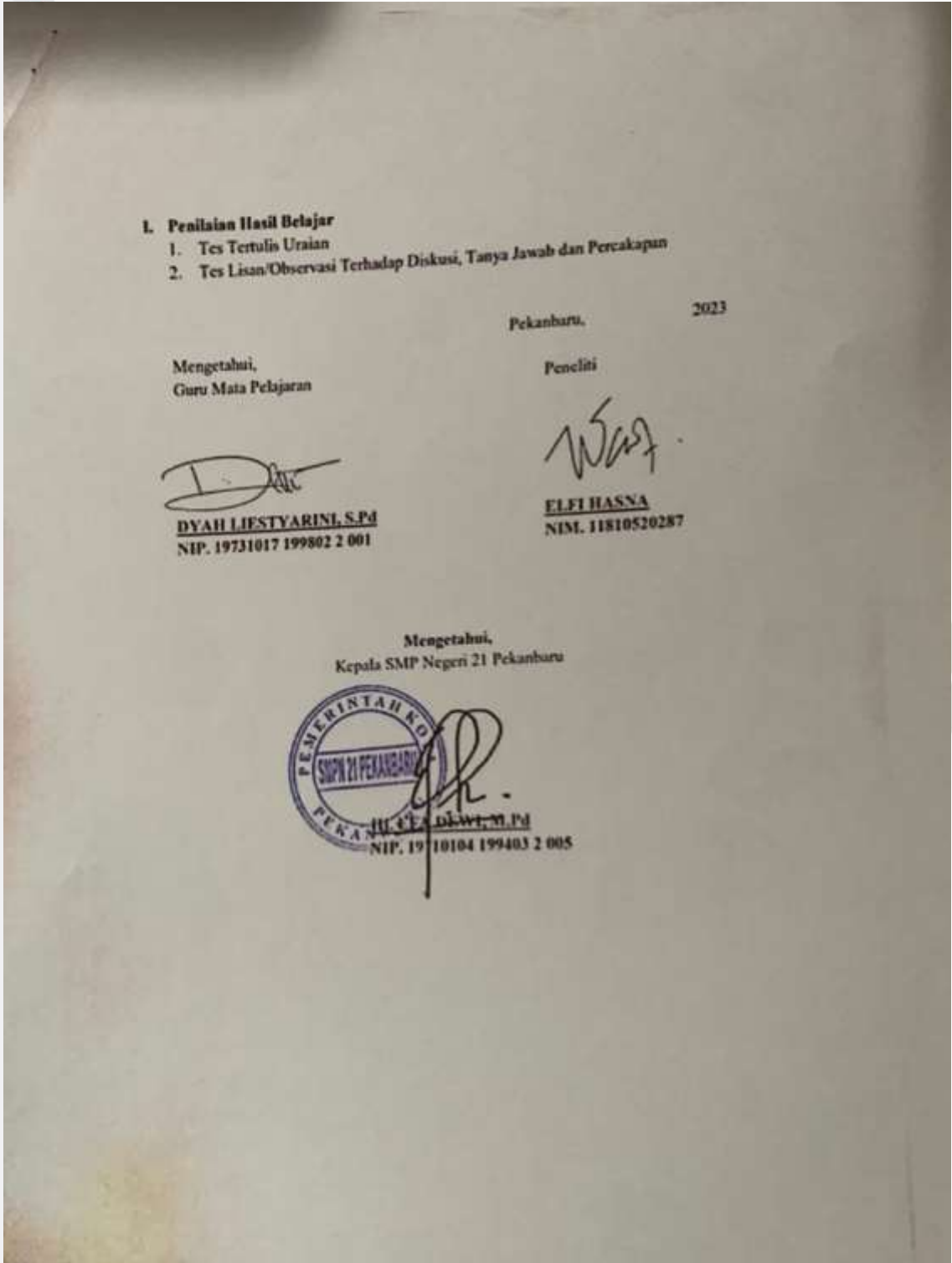
1. Nugroho, Heru. Lisda Meisaroh. *MATEMATIKA SMP DAN MTS KELAS VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
2. Nuharini, Dewi. Tri Wahyuni. *MATEMATIKA KONSEP DAN APLIKASINYA Untuk SMP/MTS Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
3. Nuh, Mohammad. *MATEMATIKA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
4. Agus, Nuniek Avianti. *MUDAH BELAJAR MATEMATIKA Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
5. Lembar Kerja Siswa Berbasis *Brain Based Learning*





### 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.4**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**(Pertemuan Ketiga)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 21 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/ I  
Materi Pokok : Sistem Persamaan linear Dua variabel  
Alokasi Waktu : (2× 40 menit)

**A. Kompetensi Inti**

1. **Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya.
2. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
3. **Memahami, menerapkan dan menganalisis** pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. **Mengolah, menalar, dan menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel 3.5.2 Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dan situasi yang diberikan
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	

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

## G. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi persamaan linear dua variabel
2. Siswa dapat membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dan situasi yang diberikan

## H. Materi Pembelajaran

1. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi
2. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan metode campuran (eliminasi dan substitusi)

## I. Model / Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Brain Based Learning*
2. Metode pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab, dan Penugasan

## J. Langkah – langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam</li> <li>2. Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin doa, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Tahap Pra-Pemaparan: Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, melakukan review kepada siswa tentang himpunan penyelesaian SPLDV dengan metode grafik dan substitusi yang telah dipelajari sebelumnya, serta memotivasi siswa.</li> </ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan LKS berbasis <i>Brain Based Learning</i> kepada setiap siswa.</li> <li>2. Tahap Inisiasi dan Akuisisi Guru memerintahkan siswa untuk membaca dan memahami materi serta contoh soal yang terdapat didalam LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i>.</li> <li>3. Tahap Elaborasi Siswa diperintahkan diskusi dengan teman sebangku untuk menjawab soal yang dipaparkan dalam LKS berbasis <i>Brain Based Learning</i> dan membuat kesimpulan dari diskusi yang dijalankan.</li> </ol>	60 menit

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	4. Guru membimbing dan mengarahkan siswa dalam diskusi 5. Tahap Inkubasi Meminta siswa untuk menyelesaikan kolom kegiatan berupa permainan untuk merelaksasikan pemikiran siswa. 6. Tahap Verifikasi dan Pengecekan Siswa diperintahkan untuk menjawab soal-soal latihan pada materi pertemuan 3 untuk mengecek pemahaman siswa. 7. Tahap Perayaan dan Integrasi Siswa membagikan atau mempresentasikan hasil diskusi dan memberikan kesimpulan dari materi yang diajarkan. Guru bersama siswa memeriksa hasil diskusi.	
<b>Penutup</b>	1. Siswa bersama-sama dengan guru melakukan refleksi. 2. Guru memberikan informasi pokok bahasan materi ajar pada pertemuan selanjutnya. 3. Salah seorang siswa memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.	10 menit

### G. Media Pembelajaran

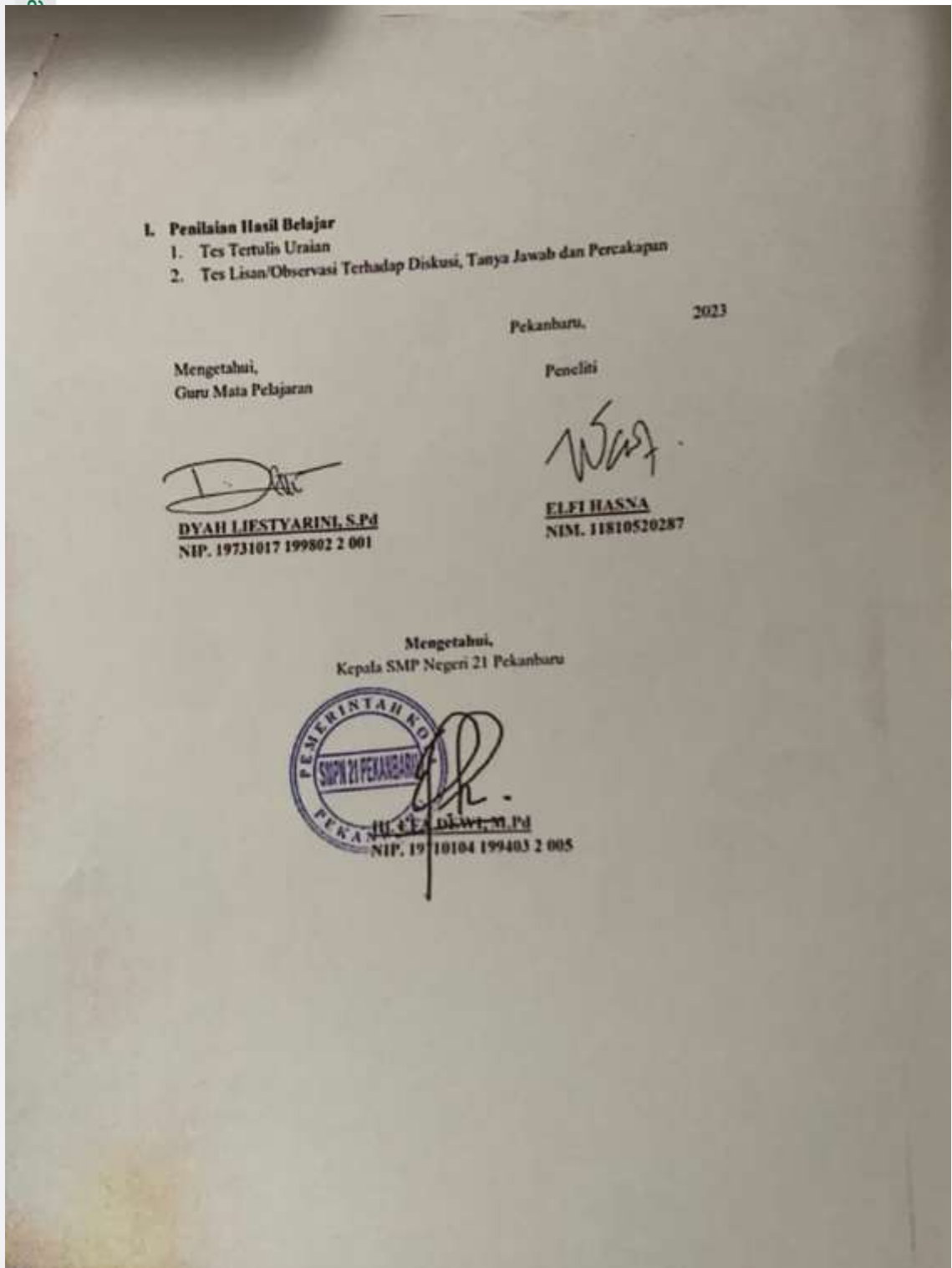
1. Buku
2. Spidol
3. Papan tulis

### H. Sumber Belajar

1. Nugroho, Heru. Lisda Meisaroh. *MATEMATIKA SMP DAN MTS KELAS VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
2. Nuharini, Dewi. Tri Wahyuni. *MATEMATIKA KONSEP DAN APLIKASINYA Untuk SMP/MTS Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
3. Nuh, Mohammad. *MATEMATIKA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
4. Agus, Nuniek Avianti. *MUDAH BELAJAR MATEMATIKA Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
5. Lembar Kerja Siswa Berbasis *Brain Based Learning*

### 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.





**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**(Pertemuan Keempat)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 21 Pekanbaru  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII/ I  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan linear Dua variabel  
 Alokasi Waktu : (2× 40 menit)

**A. Kompetensi Inti**

1. **Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya.
2. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
3. **Memahami, menerapkan dan menganalisis** pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. **Mengolah, menalar, dan menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.5 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dalam bentuk cerita dan membuat ke dalam model 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.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa dapat mengidentifikasi persamaan linear dua variabel
2. Siswa dapat membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dan situasi yang diberikan

**Materi Pembelajaran**

1. Membuat model matematika
2. Mencari himpunan penyelesaian

**Model / Metode Pembelajaran**

1. Model pembelajaran : *Brain Based Learning*
2. Metode pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab, dan Penugasan

**F. Langkah – langkah Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan pembukaan dengan mengucapkan salam</li> <li>2. Guru meminta salah seorang siswa untuk memimpin doa, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Tahap Pra-Pemaparan: Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, melakukan review kepada siswa tentang himpunan penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi dan campuran yang telah dipelajari sebelumnya, serta memotivasi siswa.</li> </ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan LKS berbasis <i>Brain Based Learning</i> kepada setiap siswa.</li> <li>2. Tahap Inisiasi dan Akuisisi Guru memerintahkan siswa untuk membaca dan memahami materi serta contoh soal yang terdapat didalam LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i>.</li> <li>3. Tahap Elaborasi Siswa diperintahkan diskusi dengan teman sebangku untuk menjawab soal yang dipaparkan dalam LKS berbasis <i>Brain Based Learning</i> dan membuat kesimpulan dari diskusi yang dijalankan.</li> <li>4. Guru membimbing dan mengarahkan siswa</li> </ol>	60 menit

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>dalam diskusi</p> <p>5. Tahap Inkubasi Meminta siswa untuk menyelesaikan kolom kegiatan berupa permainan untuk merelaksasikan pemikiran siswa.</p> <p>6. Tahap Verifikasi dan Pengecekan Siswa diperintahkan untuk menjawab soal-soal latihan pada materi pertemuan 4 untuk mengecek pemahaman siswa.</p> <p>7. Tahap Perayaan dan Integrasi</p> <p>8. Siswa membagikan atau mempresentasikan hasil diskusi dan memberikan kesimpulan dari materi yang diajarkan. Guru bersama siswa memeriksa hasil diskusi.</p>	
<b>Penutup</b>	<p>1. Siswa bersama-sama dengan guru melakukan refleksi.</p> <p>2. Guru memberikan informasi agar siswa mempelajari materi yang telah dipelajari untuk persiapan evaluasi.</p> <p>3. Salah seorang siswa memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>	10 menit

#### G. Media Pembelajaran

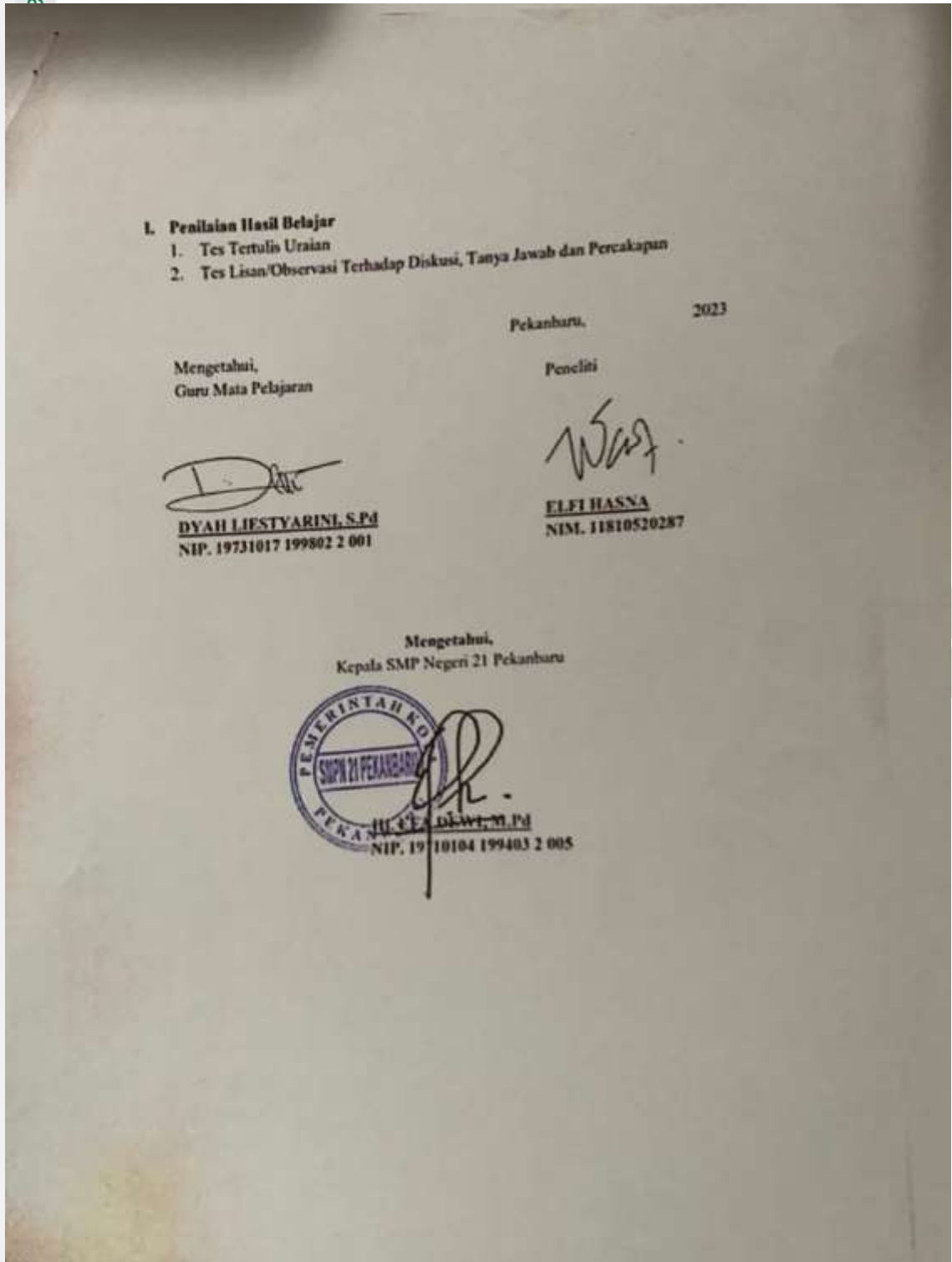
1. Buku
2. Spidol
3. Papan tulis

#### H. Sumber Belajar

1. Nugroho, Heru. Lisda Meisaroh. *MATEMATIKA SMP DAN MTS KELAS VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
2. Nuharini, Dewi. Tri Wahyuni. *MATEMATIKA KONSEP DAN APLIKASINYA Untuk SMP/MTS Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
3. Nuh, Mohammad. *MATEMATIKA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
4. Agus, Nuniek Avianti. *MUDAH BELAJAR MATEMATIKA Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
5. Lembar Kerja Siswa Berbasis *Brain Based Learning*

### 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.1**

**KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN UJI VALIDITAS AHLI MATERI  
PEMBELAJARAN  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS  
PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING***

Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pernyataan
I. Aspek Kelayakan Isi	A. Kesesuaian Materi dengan KD	1, 2, 3
	B. Keakuratan Materi	4, 5, 6, 7, 8
	C. Kemuktahiran Materi	9, 10
	D. Mendorong Keingintahuan	11, 12
II. Aspek Kelayakan Penyajian	A. Teknik Penyajian	1
	B. Pendukung Penyajian	2, 3, 4, 5
	C. Penyajian Pembelajaran	6
	D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	7, 8
III. Aspek Kelayakan Kebahasaan	A. Lugas	1, 2, 3
	B. Komunikatif	4
	C. Dialogis dan Interaktif	5
	D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	6, 7
	E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8, 9
IV. Aspek Penilaian kesesuaian LKS dengan <i>Brain Based Learning</i> (BBL)	A. Pra-pemaparan dan Persiapan	1
	B. Inisiasi dan Akuisisi	2
	C. Elaborasi	3
	D. Inkubasi dan Memasukkan Memori	4
	E. Verifikasi dan Pengecekan Keyakinan	5
	F. Perayaan dan Integrasi	6
<b>Jumlah Butir</b>		<b>35</b>

Hak cipta milik Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.2

**KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN UJI VALIDITAS DESAIN MEDIA  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS  
PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING***

Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pernyataan
Aspek Kelayakan Kegrafikan	A. Ukuran LKS	1, 2
	B. Desain Sampul LKS (Cover)	3, 4, 5, 6, 7
	C. Desain Isi LKS	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
<b>Jumlah Butir</b>		<b>14</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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



## LAMPIRAN B.3

**KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN UJI PRAKTIKALITAS  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS  
PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING***

No.	Variabel Praktikalitas	Indikator	No. Pernyataan
1	Minat siswa dan tampilan LKS	Tampilan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan BBL menarik minat siswa dalam menggunakannya	1, 2, 3, 4
		Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan	5, 6, 7
2	Proses penggunaan	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan BBL bersifat lebih praktis	8, 9, 10
		Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan BBL meningkatkan aktivitas belajar siswa	11, 12, 13
3	Representasi Matematis dan Materi	LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> membuat siswa menghubungkan materi yang dipelajari dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat membantu siswa dalam memahami representasi matematis	14, 15
		LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> membantu siswa dalam memahami materi dan melatih kemampuan representasi matematis siswa	16
		Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> membantu siswa dalam memahami materi dan melatih kemampuan representasi matematis siswa	17, 18, 19
4	Waktu	Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan BBL menghemat waktu	20, 21, 22
5	Evaluasi	Latihan soal di Lembar Kerja Siswa (LKS) membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran	23,24,25
<b>Total</b>			<b>25</b>

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, 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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau




**LAMPIRAN B.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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

**KISI-KISI *POSTTEST***  
**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
 Jumlah Soal : 10 soal  
 Bentuk Soal : Uraian

No	Indikator Materi	Nomor Butir Soal	Indikator Representasi						Skor Maksimal
			1	2	3	4	5	6	
1	Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel	4			√				4
2	Membuat selesaian dari persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dan situasi yang diberikan	1	√						4
4	Membuat sisten persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan	9						√	4
5	Membuat model matematika dan menentukan selesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan	2		√					4
		3		√					4
		8				√			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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

No	Indikator Materi	Nomor Butir Soal	Indikator Representasi						Skor Maksimal
			1	2	3	4	5	6	
ipta m	menggambar grafik dua persamaan serta menafsirkan grafik yang terbentuk	10		√					4
ilk	Membuat model matematika dan menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan substitusi	7						√	6
UIN		5					√		6
Suska		6					√		6
Riau	<b>TOTAL SKOR</b>								<b>46</b>

$$\text{Nilai: } \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100$$

**Keterangan Indikator Kemampuan Representasi Matematis**

1. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah
2. Menyajikan kembali data/informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel
3. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.
4. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematik
5. Menyusun cerita yang sesuai dengan sesuatu representasi yang disajikan.
6. Membuat persamaan, model matematik atau representasi lain yang diberikan

LAMPIRAN C.1

**LEMBAR VALIDASI**  
**ANGKET UJI VALIDITAS MATERI PEMBELAJARAN**  
**LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS**  
**PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING***

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**PETUNJUK**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji validitas materi pembelajaran, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti

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

**4. PENILAIAN ASPEK KELAYAKAN ISI**

Indikator Penilaian	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	1. Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD).					✓
	2. Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung				✓	

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



<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyebutkan sumber:            a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.            b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>		pencapaian Kompetensi Dasar (KD).						
	B. Keakuratan Materi	3. Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, tampilan output, contoh, kasus, latihan, sampai dengan interaksi antar konsep sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).				✓		
		4. Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep definisi yang berlaku dalam materi sistem persamaan linear dua variabel				✓		
		5. Data dan fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa					✓	
		6. Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa					✓	
		7. Gambar, diagram, dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa			✓			
		8. Istilah-istilah teknik sesuai dengan kelaziman yang berlaku dalam materi sistem persamaan linear dua variabel					✓	
		C. Kemuktahiran Materi	9. Gambar, diagram, dan ilustrasi yang digunakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.				✓	
			10. Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.					✓
	D. Mendorong Keingintahuan	11. Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong siswa untuk menumbuhkan kreativitas.					✓	

12. Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong siswa untuk mengetahui materi lebih jauh.				✓	
---	--	--	--	---	--

## II. PENILAIAN ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Teknik Penyajian	1. Konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.			✓		
B. Pendukung Penyajian	2. Terdapat contoh-contoh soal yang dapat membantu menguatkan representasi matematis siswa.					✓
	3. Contoh latihan pada setiap akhir kegiatan belajar dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam kegiatan belajar.					✓
	4. Terdapat pengantar yang memuat informasi tentang peran LKS dalam proses pembelajaran.			✓		
	5. Terdapat umpan balik soal latihan			✓		
C. Penyajian Pembelajaran	6. Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif.				✓	
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	7. Penyampaian pesan antar sub kegiatan belajar dengan kegiatan belajar lain tersusun saling keterkaitan				✓	
	8. Materi yang disajikan dalam satu kegiatan belajar atau sub kegiatan				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menandatangani 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

belajar mencerminkan kesatuan tema.

### III PENILAIAN ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

#### Indikator Penilaian

#### Butir Pernyataan

#### Skala Penilaian

1 2 3 4 5

A. Lugas

1. Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia.

✓

2. Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran.

✓

3. Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.

✓

B. Komunikatif

4. Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia.

✓

C. Dialogis dan Interaktif

5. Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari LKS tersebut secara tuntas.

✓

D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik

6. Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep sesuai dengan perkembangan intelektual siswa

✓

7. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa

✓

E. Kesesuaian dengan Kaidah

8. Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu

✓

1. Diarangi 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. Diarangi mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



Bahasa	kepada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	9. Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.				✓	

**IV. PENILAIAN ASPEK KESESUAIAN LKS DENGAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)**

Butir Penilaian	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Pra-pemaparan dan Persiapan	1. Pemberian peta pikiran pada awal LKS membantu otak mengembangkan peta konseptual yang lebih baik				✓	
B. Inisiasi dan Akuisisi	2. Pemberian ringkasan ilustrasi materi yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa dapat membantu membangun pengetahuan dan pemahaman awal siswa					✓
C. Elaborasi	3. Pemrosesan informasi dapat membantu siswa menggunakan kemampuan kognitifnya dalam mengolah dan menganalisis masalah				✓	
D. Inkubasi dan Memasukkan Memori	4. Pemberian permainan matematika dapat merefleksikan otak siswa				✓	
E. Verifikasi dan Pengecekan Keyakinan	5. Pemberian latihan soal dilakukan agar memancing respon otak siswa dan pengecekan tingkat pemahaman siswa terhadap materi					✓
F. Perayaan dan Integrasi	6. Pemberian kolom penilaian terhadap hasil belajar dapat memacu semangat belajar siswa				✓	

1. Dianggap melanggar hak cipta atau melanggar undang-undang jika tidak 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 milik UIN Suska Riau  
 State Islamic U

## LEMBAR EVALUASI

Materi/Hal	Halaman	Jenis Revisi

© 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 t

## PENILAIAN SECARA UMUM

Penulis meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian secara umum terhadap LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini.

Untuk itu, kepada Bapak/Ibu dapat memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai untuk beberapa pilihan berikut:

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i>					

Keterangan:

A : dapat digunakan tanpa revisi

B : dapat digunakan dengan revisi sedikit





- © C : dapat digunakan dengan revisi sedang
- © D : dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
- © E : tidak dapat digunakan

**KRITIK DAN SARAN**

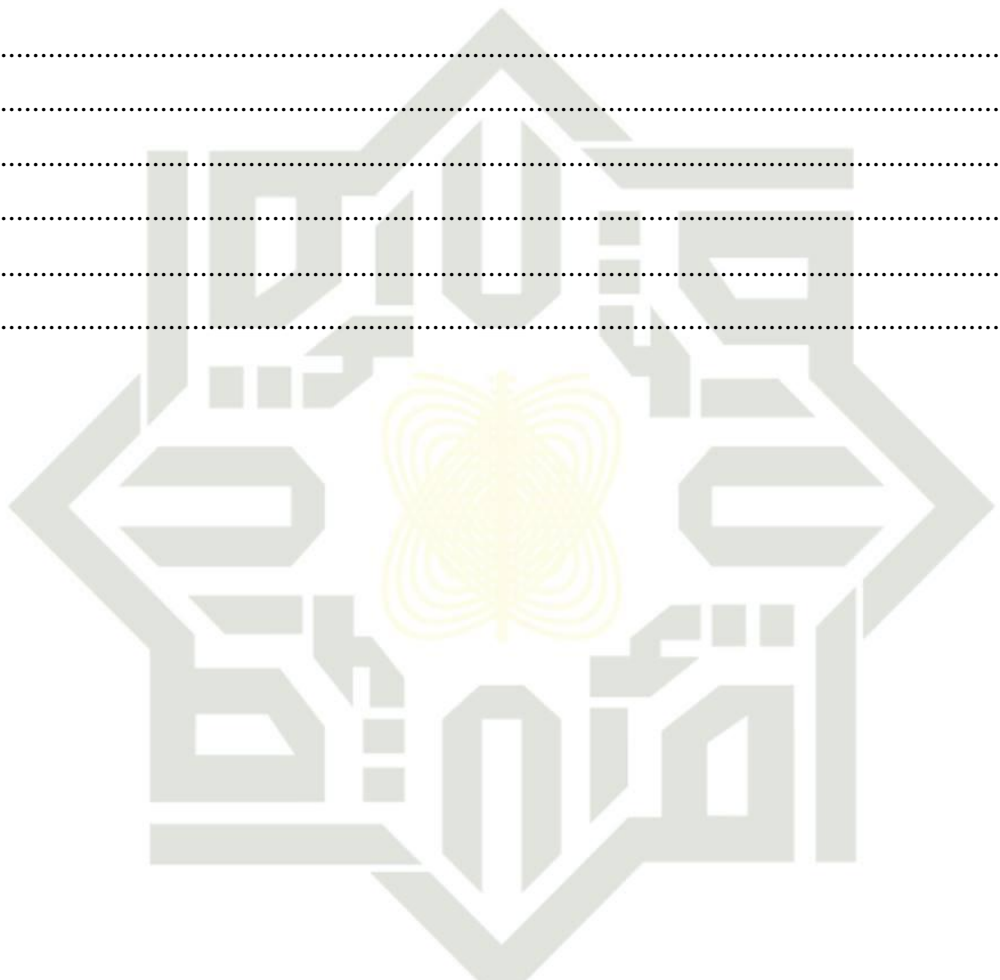
Penulis mengharapkan komentar dan saran dari Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini.

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



Pekanbaru, 2023  
Validator/ Penilai,

( **Abdul Hadi, S.Si., M.Sc.** )  
NIP/NPP. **198905192019031010**





LAMPIRAN C.2

**LEMBAR VALIDASI**  
**ANGKET UJI VALIDITAS TEKNOLOGI PEMBELAJARAN**  
**LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS**  
**PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING***

**PETUNJUK**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji validitas teknologi pembelajaran, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.

2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti

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

**ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN MENURUT BSNP**

Indikator	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Ukuran LKS	1. Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO dengan ukuran LKS A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), B5 (176 x 250 mm)					✓
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS yakni pemilihan ukuran 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,  
 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 milik UIN Suska Riau  
 State Islamic U

	disesuaikan dengan isi LKS yang akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan jumlah halaman LKS.					
<b>B. Desain Sampul LKS (Cover)</b> © Hak Cipta Milik UIN Suska Riau Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau perbaikan terjemahan, atau untuk keperluan hukum yang sah. 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	3. Desain sampul depan dan belakang memiliki elemen warna dan ilustrasi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu dan lainnya.				✓	
	4. Memperhatikan tampilan warna secara keseluruhan yang dapat memberikan nuansa tertentu dan dapat memperjelas materi/isi LKS				✓	
	5. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					
	a) Ukuran huruf judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran nama pengarang.				✓	
	b) Warna judul LKS lebih menonjol daripada warna latar belakang.				✓	
	6. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf.				✓	
	7. Ilustrasi sampul LKS					
<b>C. Desain Isi LKS</b>	a) Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter materi ajar.				✓	
	b) Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai kehidupan sehari-hari.				✓	
	8. Konsistensi tata letak					
	a) Konsisten dalam penempatan tata letak (judul, subjudul, kata pengantar, daftar isi, ilustrasi) pada setiap awal kegiatan.				✓	
	b) Pemisahan antar paragraf jelas					✓
<b>State Islamic U</b>	9. Unsur tata letak harmonis					
	a) Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, teks, ilustrasi, keterangan gambar, nomor halaman) pada bidang cetak proporsional.				✓	

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang 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. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

b) Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai				✓	
10. Unsur tata letak lengkap					
a) Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman ditulis secara lengkap.				✓	
b) Ilustrasi dan keterangan gambar mampu memperjelas penyajian materi.				✓	
11. Tata letak mempercepat halaman					
a) Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman.				✓	
b) Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.				✓	
12. Tipografi isi LKS sederhana					
a) Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				✓	
b) Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan				✓	
c) Lebar susunan teks normal				✓	
d) Spasi antar baris susunan teks normal yakni tidak terlalu lebar atau tidak terlalu sempit sehingga memudahkan dalam membaca.				✓	
e) Spasi antar huruf normal yakni tidak terlalu rapat atau terlalu renggang.				✓	
13. Topografi isi LKS memudahkan pemahaman					
a) Jenjang judul-judul jelas, konsisten dan proporsional				✓	
b) Tanda pemotongan kata jelas				✓	





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 milik UIN Suska Riau State Islamic U	14. Ilustrasi isi							
	a) Mampu mengungkap makna/arti dari objek						✓	
	b) Bentuk dan ukuran ilustrasi secara rinci dapat memberikan gambaran materi ajar.						✓	
	c) Menampilkan ilustrasi yang mudah dipahami dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.							✓

**LAMBAR EVALUASI**

No	Materi/Hal	Halaman	Jenis Revisi

## PENILAIAN SECARA UMUM

Penulis meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian secara umum terhadap LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini.

Untuk itu, kepada Bapak/Ibu dapat memberi tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai untuk beberapa pilihan berikut:

No.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i>		✓			

Keterangan:

- A dapat digunakan tanpa revisi
- B dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C dapat digunakan dengan revisi sedang
- D dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
- E : tidak dapat digunakan

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

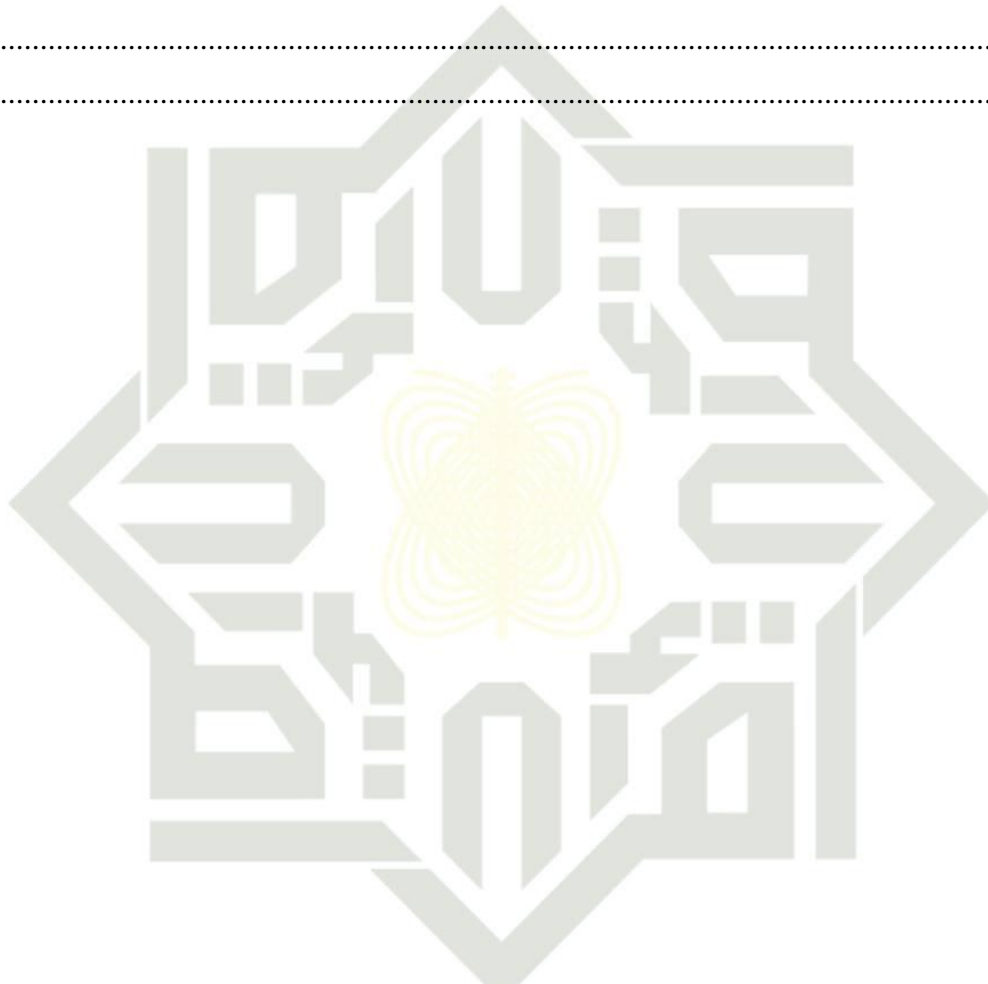


**KRITIK DAN SARAN**

Penulis mengharapkan komentar dan saran dari Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini.

HAK CIPTA DILINDUNGI UNDANG-UNDANG

- 2. Dilarang 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.



Pekanbaru, \_\_\_\_\_ 2023

Validator/ Penilai,

( **Abdul Hadi, S.Si., M.Sc.** )

NIP/NPP. **198905192019031010**



LAMPIRAN C.3

**LEMBAR VALIDASI ANGKET**  
**UJI PRAKTIKALITAS**  
**LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS**  
**PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING***

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**PETUNJUK**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji praktikalitas, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.

2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti

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

**ASPEK PENILAIAN**

No	Variabel Praktikalitas	Indikator	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
				1	2	3	4	5
1	Minat siswa dan tampilan LKS	Tampilan LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i>	1. LKS ini memiliki tampilan yang menarik				✓	
			2. Teks atau tulisan pada LKS mudah dibaca dan					✓

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 milik UIN Suska Riau	Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	menarik minat siswa untuk menggunakannya	dipahami								
			3. Bahasa yang digunakan dalam LKS sangat jelas dan mudah dimengerti.						✓		
			4. Gambar yang disajikan pada LKS jelas atau tidak buram		✓						
			5. Penyampaian materi dalam LKS menarik minat saya untuk belajar						✓		
	2	Proses penggunaan	LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> bersifat lebih praktis	6. Saya bisa menggunakan LKS ini secara mandiri						✓	
				7. Penyajian materi dalam LKS memotivasi saya untuk berdiskusi bersama teman							✓
				8. Saya merasa mudah belajar dengan menggunakan LKS ini							✓
				9. Saya tidak merasa bosan selama menggunakan LKS ini						✓	
				10. LKS ini mudah untuk digunakan						✓	

<p><b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b></p> <p>1. Dilarang 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</p>	<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Penggunaan LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> meningkatkan aktivitas belajar siswa</p>	11. Penggunaan LKS dapat membangkitkan semangat belajar saya dalam pembelajaran matematika				✓		
			12. Penggunaan LKS ini dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar saya				✓		
			13. LKS ini membuat saya menjadi lebih aktif dalam pembelajaran matematika					✓	
	<p>Pemahaman konsep dan Materi</p>	<p>State Islamic U</p>	<p>LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> membuat siswa menghubungkan materi yang dipelajari dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat membantu siswa dalam pemahaman konsep materi</p>	14. Materi dalam LKS ini dapat membuat saya menghubungkan permasalahan dengan kehidupan sehari-hari.					✓
				15. LKS ini dapat meningkatkan daya pikir dan meningkatkan daya ingat saya.				✓	
				16. Penyampaian materi dalam LKS ini dapat membantu saya dalam memahami representasi matematis				✓	



## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau perbaikan terjemahan, atau untuk keperluan-keperluan khusus.
  - 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

<i>Based Learning</i> dapat meningkatkan daya ingat dan merangsang daya pikir siswa							
LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> membantu siswa dalam memahami materi dan melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa	17. Permainan pada LKS ini membuat saya tertarik dalam menyelesaikan persoalan				✓		
	18. Belajar dengan LKS ini membuat saya memahami keterkaitan materi sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan representasi matematis saya				✓		
	19. LKS ini menyajikan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari					✓	
Latihan soal di LKS membantu siswa dalam menyusun pola komunikasi matematis	20. Latihan soal pada LKS ini melatih kemampuan representasi matematis saya.					✓	
	21. Latihan pada LKS ini memudahkan saya dalam memahami materi sistem persamaan linear dua variabel beserta permasalahannya					✓	
	22. Saya dapat menerapkan konsep sistem persamaan linear dua variabel dalam menyelesaikan masalah setelah menggunakan LKS ini					✓	

4. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dianggap 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	Waktu Hak cipta milik UIN Suska Riau	Penggunaan LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> menghemat waktu	23. Belajar dengan menggunakan LKS ini disesuaikan dengan kebutuhan waktu saya				✓	
			24. Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk memahami materi sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan LKS ini				✓	
			25. Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk menyelesaikan kegiatan pada LKS ini				✓	

**PENILAIAN SECARA UMUM**

Penulis meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian secara umum terhadap LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini.

Untuk itu, kepada Bapak/Ibu dapat memberi tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai untuk beberapa pilihan berikut:

NO.	URAIAN	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji praktikalitas Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i>		✓			

Keterangan:

- A dapat digunakan tanpa revisi
- B dapat digunakan dengan revisi sedikit



- © dapat digunakan dengan revisi sedang  
 © dapat digunakan dengan revisi banyak sekali  
 © tidak dapat digunakan

### KRITIK DAN SARAN

Penulis mengharapkan komentar dan saran dari Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini.

**Secara umum, LKS yang telah dibuat sudah bagus dan layak untuk digunakan. Hanya saja perlu ditambahkan lagi contoh soal SPLDV yang tidak punya solusi dan punya banyak solusi. Kemudian meminta siswa membandingkan bentuk secara grafik SPLDV yang punya solusi tunggal, solusi banyak dan tidak punya solusi.**

Pekanbaru, \_\_\_\_\_ 2023

Validator / Penilai

( **Abdul Hadi, S.Si., M.Sc.** )

NIP/NPP. **198905192019031010**





## LAMPIRAN D.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.

**ANGKET UJI VALIDITAS MATERI PEMBELAJARAN  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS  
PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING***

Nama : Mayu Syahwela, M.Pd  
Instansi/Lembaga : UIN Suska Riau

**Judul** : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

**Penyusun** : Elfi Hasna

**Pembimbing** : Ade Irma, M.Pd.

**Instansi** : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Sehubungan dengan dikembangkannya LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini penulis memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKS yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian LKS tersebut. Angket penilaian LKS dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang LKS yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya LKS tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan LKS. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian LKS ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 2023  
Pemohon,

**ELFI HASNA**  
NIM. 11810520287



### 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.

#### A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan mengisi komentar pada kolom catatan memberi saran, kritik, atau masukan pada "Lembar Evaluasi", memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

##### Keterangan:

- 1 : Tidak Setuju
- 2 : Kurang Setuju
- 3 : Cukup Setuju
- 4 : Setuju
- 5 : Sangat Setuju

#### B. Penilaian Aspek Kelayakan Isi

No	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD).					✓
2.	Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian Kompetensi Dasar (KD).					✓
3.	Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, tampilan output, contoh, kasus, latihan, sampai dengan interaksi antar konsep sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).					✓
4.	Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep definisi yang berlaku dalam materi sistem persamaan linear dua variabel				✓	
5.	Data dan fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman 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.	Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa					✓	
7.	Gambar, diagram, dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa					✓	
8.	Istilah-istilah teknik sesuai dengan kelaziman yang berlaku dalam materi matriks $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$					✓	
9.	Gambar, diagram, dan ilustrasi yang digunakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.					✓	
10.	Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.						✓
11.	Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong siswa untuk menumbuhkan kreativitas.					✓	
12.	Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong siswa untuk mengetahui materi lebih jauh.					✓	

### C. Penilaian Aspek Kelayakan Penyajian

No	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.				✓	
2.	Terdapat contoh-contoh soal yang dapat membantu menguatkan representasi matematis				✓	
3.	Contoh latihan pada setiap akhir kegiatan belajar dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam 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.

4.	Terdapat pengantar yang memuat informasi tentang peran LKS dalam proses pembelajaran.				✓	
5.	Penulisan daftar pustaka disusun secara teratur sesuai aturan.				✓	
6.	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif.				✓	
7.	Penyampaian pesan antar sub kegiatan belajar dengan kegiatan belajar lain tersusun saling keterkaitan				✓	
8.	Materi yang disajikan dalam satu kegiatan belajar atau sub kegiatan belajar mencerminkan kesatuan tema.				✓	

#### D. Penilaian Aspek Kelayakan Bahasa

No	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia.				✓	
2.	Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran.				✓	
3.	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.				✓	
4.	Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia.				✓	
5.	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari LKS tersebut secara tuntas.				✓	
6.	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep sesuai dengan perkembangan				✓	



### 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.

	intelektual siswa						
7.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa					✓	
8.	Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓	
9.	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.					✓	

### E. Penilaian Aspek Kesesuaian LKS Dengan *Brain Based Learning* (BBL)

No	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Pemberian peta pikiran pada awal LKS membantu otak mengembangkan peta konseptual yang lebih baik				✓	
2.	Pemberian ringkasan ilustrasi materi yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa dapat membantu membangun pengetahuan dan pemahaman awal siswa				✓	
3.	Pemrosesan informasi dapat membantu siswa menggunakan kemampuan kognitifnya dalam mengolah dan menganalisis masalah				✓	
4.	Pemberian permainan matematika dapat merefleksikan otak siswa					✓
5.	Pemberian latihan soal dilakukan agar memancing respon otak siswa dan pengecekan tingkat pemahaman siswa terhadap materi					✓
6.	Pemberian kolom penilaian terhadap hasil belajar dapat memacu semangat belajar siswa				✓	



#### 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.

#### F. Lembar Evaluasi

No	Materi/Hal	Halaman	Jenis Revisi

#### G. Kritik dan Saran

Penulis mengharapkan komentar dan saran dari Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





### 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.

## II. Kesimpulan

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan terhadap LKS Matematika berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* (BBL)

1. Dapat digunakan tanpa revisi	
2. Dapat digunakan dengan revisi sedikit	✓
3. Dapat digunakan dengan revisi sedang	
4. Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali	
5. Tidak dapat digunakan	

Pekanbaru, \_\_\_\_\_ 2023

Validator / Penilai



(Mayu Sjahwela, M.Pd)

NIP/NPP. 19900519201403200



### 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 MATERI PEMBELAJARAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING*

Nama : Drs. PatisMura, S.C., M.Ed  
Instansi/Lembaga : SMA Negeri 2 Tambang

**Judul** : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

**Penyusun** : Elfi Hasna

**Pembimbing** : Ade Irma, M.Pd.

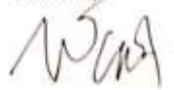
**Instansi** : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Sehubungan dengan dikembangkannya LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini penulis memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKS yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian LKS tersebut. Angket penilaian LKS dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang LKS yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya LKS tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan LKS. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian LKS ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 2023  
Pemohon,



**ELFIHASNA**  
NIM. 11810520287



### 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.

#### A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan mengisi komentar pada kolom catatan memberi saran, kritik, atau masukan pada "Lembar Evaluasi", memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

##### Keterangan:

- 1 : Tidak Setuju
- 2 : Kurang Setuju
- 3 : Cukup Setuju
- 4 : Setuju
- 5 : Sangat Setuju

#### B. Penilaian Aspek Kelayakan Isi

No	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD).					✓
2.	Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian Kompetensi Dasar (KD).					✓
3.	Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, tampilan output, contoh, kasus, latihan, sampai dengan interaksi antar konsep sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).					✓
4.	Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep definisi yang berlaku dalam materi sistem persamaan linear dua variabel				✓	
5.	Data dan fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman 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.	Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa					✓	
7.	Gambar, diagram, dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa						✓
8.	Istilah-istilah teknik sesuai dengan kelaziman yang berlaku dalam materi sistem persamaan linear dua variabel					✓	
9.	Gambar, diagram, dan ilustrasi yang digunakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.						✓
10.	Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.						✓
11.	Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong siswa untuk menumbuhkan kreativitas.					✓	
12.	Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong siswa untuk mengetahui materi lebih jauh.					✓	

### C. Penilaian Aspek Kelayakan Penyajian

No	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.				✓	
2.	Terdapat contoh-contoh soal yang dapat membantu menguatkan representasi matematis				✓	
3.	Contoh latihan pada setiap akhir kegiatan belajar dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan					✓



#### 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.

	materi dalam kegiatan belajar.					
4.	Terdapat pengantar yang memuat informasi tentang peran LKS dalam proses pembelajaran.				✓	
5.	Penulisan daftar pustaka disusun secara teratur sesuai aturan.				✓	
6.	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif.				✓	
7.	Penyampaian pesan antar sub kegiatan belajar dengan kegiatan belajar lain tersusun saling keterkaitan				✓	
8.	Materi yang disajikan dalam satu kegiatan belajar atau sub kegiatan belajar mencerminkan kesatuan tema.					✓

#### D. Penilaian Aspek Kelayakan Bahasa

No	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia.				✓	
2.	Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran.				✓	
3.	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.					✓
4.	Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia.					✓
5.	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari LKS tersebut secara tuntas.				✓	
6.	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan				✓	



### 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.

	suatu konsep sesuai dengan perkembangan intelektual siswa					
7.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa					✓
8.	Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
9.	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.				✓	

### E. Penilaian Aspek Kesesuaian LKS Dengan *Brain Based Learning* (BBL)

No	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Pemberian peta pikiran pada awal LKS membantu otak mengembangkan peta konseptual yang lebih baik					✓
2.	Pemberian ringkasan ilustrasi materi yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa dapat membantu membangun pengetahuan dan pemahaman awal siswa				✓	
3.	Pemrosesan informasi dapat membantu siswa menggunakan kemampuan kognitifnya dalam mengolah dan menganalisis masalah				✓	
4.	Pemberian permainan matematika dapat merefleksikan otak siswa				✓	
5.	Pemberian latihan soal dilakukan agar memancing respon otak siswa dan pengecekan tingkat pemahaman siswa terhadap materi					✓
6.	Pemberian kolom penilaian terhadap hasil belajar dapat memacu semangat belajar siswa					✓





#### F. Lembar Evaluasi

No	Materi/Hal	Halaman	Jenis Revisi

#### G. Kritik dan Saran

Penulis mengharapkan komentar dan saran dari Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 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.

### H. Kesimpulan

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan terhadap LKS Matematika berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* (BBL)

1. Dapat digunakan tanpa revisi	
2. Dapat digunakan dengan revisi sedikit	✓
3. Dapat digunakan dengan revisi sedang	
4. Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali	
5. Tidak dapat digunakan	

Pekanbaru, \_\_\_\_\_ 2023

Validator / Penilai



(Dr. Patimura, S.C. M.Pd.)

NIP/NPP.19640604 199703 1003



#### 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 MATERI PEMBELAJARAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING*

Nama : Dyah Liestyartati, S-Pd  
Instansi/Lembaga : SMA Hegeri 21 Pekanbaru

**Judul** : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

**Penyusun** : Elfi Hasna

**Pembimbing** : Ade Irma, M.Pd.

**Instansi** : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Selubungan dengan dikembangkannya LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini penulis memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKS yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian LKS tersebut. Angket penilaian LKS dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang LKS yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya LKS tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan LKS. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian LKS ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 2023  
Pemohon,

  
**ELEI HASNA**  
NIM. 11810520287





### 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.

#### A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan mengisi komentar pada kolom catatan memberi saran, kritik, atau masukan pada "Lembar Evaluasi", memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

##### Keterangan:

- 1 : Tidak Setuju
- 2 : Kurang Setuju
- 3 : Cukup Setuju
- 4 : Setuju
- 5 : Sangat Setuju

#### B. Penilaian Aspek Kelayakan Isi

No	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD).					✓
2.	Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian Kompetensi Dasar (KD).					✓
3.	Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, tampilan output, contoh, kasus, latihan, sampai dengan interaksi antar konsep sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).					✓
4.	Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep definisi yang berlaku dalam materi sistem persamaan linear dua variabel				✓	
5.	Data dan fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman 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.	Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa				✓	
7.	Gambar, diagram, dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa				✓	
8.	Istilah-istilah teknik sesuai dengan kelaziman yang berlaku dalam materi sistem persamaan linear dua variabel				✓	
9.	Gambar, diagram, dan ilustrasi yang digunakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.				✓	
10.	Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.					✓
11.	Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong siswa untuk menumbuhkan kreativitas.				✓	
12.	Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong siswa untuk mengetahui materi lebih jauh.				✓	

### C. Penilaian Aspek Kelayakan Penyajian

No	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.				✓	
2.	Terdapat contoh-contoh soal yang dapat membantu menguatkan representasi matematis				✓	
3.	Contoh latihan pada setiap akhir kegiatan belajar dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan					✓



#### 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.

	materi dalam kegiatan belajar.					
4.	Terdapat pengantar yang memuat informasi tentang peran LKS dalam proses pembelajaran.				✓	
5.	Penulisan daftar pustaka disusun secara teratur sesuai aturan.				✓	
6.	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif.				✓	
7.	Penyampaian pesan antar sub kegiatan belajar dengan kegiatan belajar lain tersusun saling keterkaitan				✓	
8.	Materi yang disajikan dalam satu kegiatan belajar atau sub kegiatan belajar mencerminkan kesatuan tema.				✓	

#### D. Penilaian Aspek Kelayakan Bahasa

No	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia.				✓	
2.	Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran.				✓	
3.	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.				✓	
4.	Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia.				✓	
5.	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari LKS tersebut secara tuntas.				✓	
6.	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan				✓	





### 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.

	suatu konsep sesuai dengan perkembangan intelektual siswa				
7.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa			✓	
8.	Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.			✓	
9.	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.			✓	

### E. Penilaian Aspek Kesesuaian LKS Dengan *Brain Based Learning* (BBL)

No	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Pemberian peta pikiran pada awal LKS membantu otak mengembangkan peta konseptual yang lebih baik				✓	
2.	Pemberian ringkasan ilustrasi materi yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa dapat membantu membangun pengetahuan dan pemahaman awal siswa				✓	
3.	Pemrosesan informasi dapat membantu siswa menggunakan kemampuan kognitifnya dalam mengolah dan menganalisis masalah				✓	
4.	Pemberian permainan matematika dapat refleksikan otak siswa					✓
5.	Pemberian latihan soal dilakukan agar memancing respon otak siswa dan pengecekan tingkat pemahaman siswa terhadap materi					✓
6.	Pemberikan kolom penilaian terhadap hasil belajar dapat memacu semangat belajar siswa				✓	



#### F. Lembar Evaluasi

No	Materi/Hal	Halaman	Jenis Revisi

#### G. Kritik dan Saran

Penulis mengharapkan komentar dan saran dari Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 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.

### H. Kesimpulan

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan terhadap LKS Matematika berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* (BBL)

1. Dapat digunakan tanpa revisi	
2. Dapat digunakan dengan revisi sedikit	✓
3. Dapat digunakan dengan revisi sedang	
4. Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali	
5. Tidak dapat digunakan	

Pekanbaru, \_\_\_\_\_ 2023

Validator / Penilai



(Dyah Lestyaning, C.Pd)

NIP/NPP.19731017 199801 2001





## LAMPIRAN D.2

**ANGKET UJI VALIDITAS TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS  
PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING***

Nama : Dr. Houriyandi, M.Pd  
Instansi/Lembaga : Universitas Islam Riau

**Judul** : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

**Penyusun** : Elfi Hasna

**Pembimbing** : Ade Irma, M.Pd.


**Instansi** : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Sehubungan dengan dikembangkannya LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini penulis memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKS yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian LKS tersebut. Angket penilaian LKS dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang LKS yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya LKS tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Penilaian, komentar, dan saran yang Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan LKS. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian LKS ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 2023  
Pemohon,

  
**ELFI HASNA**  
NIM. 11810520287

Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

#### A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan mengisi komentar pada kolom catatan, memberi saran, kritik, atau masukan pada "Lembar Evaluasi", memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

##### Keterangan:

- 1 : Tidak Setuju
- 2 : Kurang Setuju
- 3 : Cukup Setuju
- 4 : Setuju
- 5 : Sangat Setuju

#### B. Penilaian Aspek Kelayakan Kegrafikan Menurut BNSP

NO	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO dengan ukuran LKS A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), B5 (176 x 250 mm)					✓
2.	Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS yakni pemilihan ukuran LKS disesuaikan dengan isi LKS yang akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan jumlah halaman LKS.					✓
3.	Desain sampul depan dan belakang memiliki elemen warna dan ilustrasi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu dan lainnya.				✓	
4.	Memperhatikan tampilan warna secara keseluruhan yang dapat memberikan nuansa tertentu dan dapat memperjelas materi/isi LKS				✓	
5.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					
	a) Ukuran huruf judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran nama pengarang.					✓



### 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) Warna judul LKS lebih menonjol daripada warna latar belakang.				✓	
6.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf.				✓	
7.	Ilustrasi sampul LKS					
	a) Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter materi ajar.				✓	
	b) Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai kehidupan sehari-hari.				✓	
8.	Konsistensi tata letak					
	a) Konsisten dalam penempatan tata letak (judul, subjudul, kata pengantar, daftar isi, ilustrasi) pada setiap awal kegiatan.				✓	
	b) Pemisahan antar paragraf jelas					✓
9.	Unsur tata letak harmonis					
	a) Penempatan unsur tata letak (judul, sub judul, teks, ilustrasi, keterangan gambar, nomor halaman) pada bidang cetak proporsional.					✓
	b) Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai				✓	
10.	Unsur tata letak lengkap					
	a) Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman ditulis secara lengkap.					✓
	b) Ilustrasi dan keterangan gambar mampu memperjelas penyajian materi.					✓
11.	Tata letak mempercepat halaman					
	a) Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman.				✓	
	b) Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					✓





### 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.

12.	Tipografi isi LKS sederhana							
	a) Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf							✓
	b) Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan							✓
	c) Lebar susunan teks normal							✓
	d) Spasi antar baris susunan teks normal yakni tidak terlalu lebar atau tidak terlalu sempit sehingga memudahkan dalam membaca.							✓
	e) Spasi antar huruf normal yakni tidak terlalu rapat atau terlalu renggang.							✓
13.	Topografi isi LKS memudahkan pemahaman							
	a) Jenjang judul-judul jelas, konsisten dan proporsional							✓
	b) Tanda pemotongan kata jelas							✓
14.	Ilustrasi isi							
	a) Mampu mengungkap makna/arti dari objek							✓
	b) Bentuk dan ukuran ilustrasi secara rinci dapat memberikan gambaran materi ajar.							✓
	c) Menampilkan ilustrasi yang mudah dipahami dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.							✓

### C. Lembar Evaluasi

No	Materi/Hal	Halaman	Jenis Revisi



#### 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.

#### D. Kritik dan Saran

Penulis mengharapkan kritik dan saran dari Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


#### E. Kesimpulan

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan terhadap LKS Matematika berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* (BBL)

A. Dapat digunakan tanpa revisi	
B. Dapat digunakan dengan revisi sedikit	
C. Dapat digunakan dengan revisi sedang	
D. Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali	
E. Tidak dapat digunakan	

Pekanbaru, \_\_\_\_\_ 2023

Validator / Penilai

  
Dr. HOFFRIYANDI, M.Pd.

NIP/NPP.



### 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 TEKNOLOGI PENDIDIKAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING*

Nama : Drc. Pattimura, S.C., M. Pd  
Instansi/Lembaga : SMA Negeri 2 Tambora

**Judul** : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

**Penyusun** : Elfi Hasna

**Pembimbing** : Ade Irma, M.Pd.

**Instansi** : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Sehubungan dengan dikembangkannya LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini penulis memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKS yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian LKS tersebut. Angket penilaian LKS dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang LKS yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya LKS tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Penilaian, komentar, dan saran yang Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan LKS. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian LKS ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 2023  
Pemohon,



**ELFI HASNA**  
NIM. 11810520287





### 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.

#### A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan mengisi komentar pada kolom catatan, memberi saran, kritik, atau masukan pada "Lembar Evaluasi", memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

##### Keterangan:

- 1 : Tidak Setuju
- 2 : Kurang Setuju
- 3 : Cukup Setuju
- 4 : Setuju
- 5 : Sangat Setuju

#### B. Penilaian Aspek Kelayakan Kegrafikan Menurut BNSP

NO	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO dengan ukuran LKS A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), B5 (176 x 250 mm)					✓
2.	Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS yakni pemilihan ukuran LKS disesuaikan dengan isi LKS yang akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan jumlah halaman LKS.					✓
3.	Desain sampul depan dan belakang memiliki elemen warna dan ilustrasi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu dan lainnya.				✓	
4.	Memperhatikan tampilan warna secara keseluruhan yang dapat memberikan nuansa tertentu dan dapat memperjelas materi/isi LKS				✓	
5.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					
	a) Ukuran huruf judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran nama pengarang.					✓



### 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) Warna judul LKS lebih menonjol daripada warna latar belakang.				✓	
6.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf.					✓
7.	Ilustrasi sampul LKS					
	a) Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter materi ajar.					✓
	b) Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai kehidupan sehari-hari.					✓
8.	Konsistensi tata letak					
	a) Konsisten dalam penempatan tata letak (judul, subjudul, kata pengantar, daftar isi, ilustrasi) pada setiap awal kegiatan.					✓
	b) Pemisahan antar paragraf jelas				✓	
9.	Unsur tata letak harmonis					
	a) Penempatan unsur tata letak (judul, sub judul, teks, ilustrasi, keterangan gambar, nomor halaman) pada bidang cetak proporsional.				✓	
	b) Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai				✓	
10.	Unsur tata letak lengkap					
	a) Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman ditulis secara lengkap.					✓
	b) Ilustrasi dan keterangan gambar mampu memperjelas penyajian materi.					✓
11.	Tata letak mempercepat halaman					
	a) Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman.				✓	
	b) Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					✓



### 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.

12.	Tipografi isi LKS sederhana							
	a) Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf					✓		
	b) Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan						✓	
	c) Lebar susunan teks normal					✓		
	d) Spasi antar baris susunan teks normal yakni tidak terlalu lebar atau tidak terlalu sempit sehingga memudahkan dalam membaca.						✓	
	e) Spasi antar huruf normal yakni tidak terlalu rapat atau terlalu renggang.					✓		
13.	Topografi isi LKS memudahkan pemahaman							
	a) Jentang judul-judul jelas, konsisten dan proporsional							✓
	b) Tanda pemotongan kata jelas							✓
14.	Ilustrasi isi							
	a) Mampu mengungkap makna/arti dari objek							✓
	b) Bentuk dan ukuran ilustrasi secara rinci dapat memberikan gambaran materi ajar.					✓		
	c) Menampilkan ilustrasi yang mudah dipahami dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.					✓		

### C. Lembar Evaluasi

No	Materi/Hal	Halaman	Jenis Revisi





#### 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.

#### D. Kritik dan Saran

Penulis mengharapkan kritik dan saran dari Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### E. Kesimpulan

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan terhadap LKS Matematika berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* (BBL)

A. Dapat digunakan tanpa revisi	
B. Dapat digunakan dengan revisi sedikit	✓
C. Dapat digunakan dengan revisi sedang	
D. Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali	
E. Tidak dapat digunakan	

Pekanbaru, \_\_\_\_\_ 2023

Validator / Penilai



(Dr. Pattimura, S.P., M.Pd.)

NIP/NPP 1434040190101003



#### 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 TEKNOLOGI PENDIDIKAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING*

Nama : Dyah Liestyarin, S.Pd  
Instansi/Lembaga : SMP Hegeri 21 Pekanbaru

**Judul** : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

**Penyusun** : Eli Hasna

**Pembimbing** : Ade Irma, M.Pd.

**Instansi** : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Sehubungan dengan dikembangkannya LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini penulis memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKS yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian LKS tersebut. Angket penilaian LKS dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang LKS yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya LKS tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Penilaian, komentar, dan saran yang Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan LKS. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian LKS ini, saya ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 2022  
Pemohon,

  
**ELI HASNA**  
NIM. 11810520287



### 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.

#### A. Petunjuk Pengisian

Penilaian ini dilakukan dengan mengisi komentar pada kolom catatan, memberi saran, kritik, atau masukan pada "Lembar Evaluasi", memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

##### Keterangan:

- 1 : Tidak Setuju
- 2 : Kurang Setuju
- 3 : Cukup Setuju
- 4 : Setuju
- 5 : Sangat Setuju

#### B. Penilaian Aspek Kelayakan Keagrafikan Menurut BNSP

NO	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO dengan ukuran LKS A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), B5 (176 x 250 mm)					✓
2.	Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS yakni pemilihan ukuran LKS disesuaikan dengan isi LKS yang akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan jumlah halaman LKS				✓	
3.	Desain sampul depan dan belakang memiliki elemen warna dan ilustrasi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu dan lainnya				✓	
4.	Memperhatikan tampilan warna secara keseluruhan yang dapat memberikan nuansa tertentu dan dapat memperjelas materi isi LKS					✓
5.	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					
	a) Ukuran huruf judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran nama pengarang					✓





### 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) Warna judul LKS lebih menonjol daripada warna latar belakang.					✓
6.	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf.					✓
7.	Ilustrasi sampul LKS					
	a) Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter materi ajar.					✓
	b) Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai kehidupan sehari-hari.					✓
8.	Konsistensi tata letak					
	a) Konsisten dalam penempatan tata letak (judul, subjudul, kata pengantar, daftar isi, ilustrasi) pada setiap awal kegiatan.					✓
	b) Pemisahan antar paragraf jelas					✓
9.	Unsur tata letak harmonis					
	a) Penempatan unsur tata letak (judul, sub judul, teks, ilustrasi, keterangan gambar, nomor halaman) pada bidang cetak proporsional.					✓
	b) Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai					✓
10.	Unsur tata letak lengkap					
	a) Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman ditulis secara lengkap.					✓
	b) Ilustrasi dan keterangan gambar mampu memperjelas penyajian materi					✓
11.	Tata letak mempercepat halaman					
	a) Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman					✓
	b) Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					✓



### 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.

12.	Tipografi isi LKS sederhana							
	a) Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf							✓
	b) Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan						✓	
	c) Lebar susunan teks normal						✓	
	d) Spasi antar baris susunan teks normal yakni tidak terlalu lebar atau tidak terlalu sempit sehingga memudahkan dalam membaca.							✓
	e) Spasi antar huruf normal yakni tidak terlalu rapat atau terlalu renggang							✓
13.	Topografi isi LKS memudahkan pemahaman							
	a) Jenjang judul-judul jelas, konsisten dan proporsional							✓
	b) Tanda pemotongan kata jelas							✓
14.	Ilustrasi isi							
	a) Mampu mengungkap makna/arti dari objek							✓
	b) Bentuk dan ukuran ilustrasi secara rinci dapat memberikan gambaran materi ajar.							✓
	c) Menampilkan ilustrasi yang mudah dipahami dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari							✓

### C. Lembar Evaluasi

No	Materi/Hal	Halaman	Jenis Revisi



#### 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.

#### D. Kritik dan Saran

Penulis mengharapkan kritik dan saran dari Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

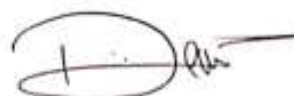
#### E. Kesimpulan

Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk memberikan kesimpulan terhadap LKS Matematika berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* (BBL)

A. Dapat digunakan tanpa revisi	
B. Dapat digunakan dengan revisi sedikit	✓
C. Dapat digunakan dengan revisi sedang	
D. Dapat digunakan dengan revisi banyak sekali	
E. Tidak dapat digunakan	

Pekanbaru, \_\_\_\_\_ 2022

Validator / Penilai



(Dyah Lietyarni, S.Pd)

NIP/NIP. 19731019 199802 2001



**LAMPIRAN D.3**

Himpun Diindungi Undang-Undang

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

**LEMBAR PENILAIAN VALIDITAS**  
**SOAL INSTRUMEN *POST-TEST* KEMAMPUAN**  
**REPRESENTASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI**  
**SPLDV**

 Nama : **Abdul Hadi, S.Si., M.Sc.**

 Instansi / Lembaga : **Universitas Riau**
**A. Petunjuk Pengisian**

1. Untuk memberikan penilaian terhadap soal *test*, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang telah disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti
  - 1 : Tidak Setuju
  - 2 : Kurang Setuju
  - 3 : Cukup Setuju
  - 4 : Setuju
  - 5 : Sangat Setuju

**B. Aspek Penilaian**

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
<b>KESESUAIAN DENGAN INDIKATOR MATERI</b>						
1	Terdapat pertanyaan untuk menjelaskan PLDV dan SPLDV, penyajian PLDV dan SPLDV, penyelesaian PLDV dan SPLDV, menentukan model matematika dari soal cerita, metode grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran.				√	
2	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan PLDV dan SPLDV, penyajian PLDV dan SPLDV, penyelesaian PLDV dan SPLDV, menentukan model matematika dari soal cerita, metode grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran.					√
<b>KESESUAIAN DENGAN INDIKATOR REPRESENTASI MATEMATIS</b>						
3	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk mencari hubungan					√



### 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.

	berbagai representasi konsep dan prosedur.					
4	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk memahami hubungan antar topik matematika.			✓		
5	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
6	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk memahami representasi ekuivalen suatu konsep.			✓		
7	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam kehidupan sehari-hari			✓		
8	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk menerapkan hubungan antar topik matematika.			✓		
9	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk menyajikan kembali data atau informasi representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel.			✓		
10	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.			✓		
<b>KELENGKAPAN UNSUR LAINNYA</b>						
11	Kelengkapan format naskah soal (identitas soal dan petunjuk)					✓
12	Kesesuaian dengan kisi-kisi			✓		
13	Kunci jawaban dilengkapi dengan penskoran			✓		



### 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.

14	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan karakteristik siswa						✓
15	Aspek bahasa mudah dipahami						✓
16	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal				✓		

### C. Penilaian Secara Umum

URAIAN	A	B	C	D	E
Penilaian secara umum terhadap format instrument angket validasi soal instrumen tes representasi matematis pada materi SPLDV.		✓			

Keterangan: Huruf-huruf yang terdapat pada tabel berarti :

- A = dapat digunakan tanpa revisi
- B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
- E = tidak dapat digunakan

Saran :

---



---



---



---



---



---

Pekanbaru, 2023

Validator/ Penilai,



**Abdul Hadi, S.Si, M.Sc.**  
NIP. 198903192019031010







### 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 PENILAIAN VALIDITAS  
SOAL INSTRUMEN *POST-TEST* KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI  
SPLDV**

Nama : Dyah Lestiyarini, S-Pd  
Instansi / Lembaga : SMP Negeri 21 Pekanbaru

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Untuk memberikan penilaian terhadap soal *test*, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang telah disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti
  - 1 : Tidak Setuju
  - 2 : Kurang Setuju
  - 3 : Cukup Setuju
  - 4 : Setuju
  - 5 : Sangat Setuju

#### B. Aspek Penilaian

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
<b>KESESUAIAN DENGAN INDIKATOR MATERI</b>						
1	Terdapat pertanyaan untuk menjelaskan PLDV dan SPLDV, penyajian PLDV dan SPLDV, penyelesaian PLDV dan SPLDV, menentukan model matematika dari soal cerita, metode grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran.					√
2	Terdapat pertanyaan untuk menyelesaikan PLDV dan SPLDV, penyajian PLDV dan SPLDV, penyelesaian PLDV dan SPLDV, menentukan model matematika dari soal cerita, metode grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran.					√
<b>KESESUAIAN DENGAN INDIKATOR REPRESENTASI MATEMATIS</b>						
3	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk mencari hubungan					√



#### 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.

	berbagai representasi konsep dan prosedur.					
4	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk memahami hubungan antar topik matematika.				✓	
5	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.				✓	
6	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk memahami representasi ekuivalen suatu konsep.					✓
7	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam kehidupan sehari-hari					✓
8	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk menerapkan hubungan antar topik matematika.					✓
9	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk menyajikan kembali data atau informasi representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel.				✓	
10	Terdapat pertanyaan yang mengarahkan peserta didik untuk menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.				✓	
<b>KELENGKAPAN UNSUR LAINNYA</b>						
11	Kelengkapan format naskah soal (identitas soal dan petunjuk)				✓	
12	Kesesuaian dengan kisi-kisi				✓	
13	Kunci jawaban dilengkapi dengan penskoran					✓



### 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.

14	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan karakteristik siswa					✓
15	Aspek bahasa mudah dipahami					✓
16	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal			✓		

### C. Penilaian Secara Umum

URAIAN	A	B	C	D	E
Penilaian secara umum terhadap format instrument angket validasi soal instrumen tes representasi matematis pada materi SPLDV.		✓			

Keterangan: Huruf-huruf yang terdapat pada tabel berarti :

- A = dapat digunakan tanpa revisi
- B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
- E = tidak dapat digunakan

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, 2023

Validator/ Penilai,



**RYAHJ IESTYARINI, S.Pd**  
NIP. 19731017 199802 2 001



## LAMPIRAN D.4

## ANGKET UJI PRAKTIKALITAS

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS  
PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING*

Nama Siswa : .....

Sekolah : .....

Kelas : .....

**Judul** : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

**Penyusun** : Elfi Hasna

**Pembimbing** : Ade Irma, M.Pd.

**Instansi** : Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Dalam rangka pengembangan pembelajaran matematika di kelas, saya mohon tanggapan adik terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* yang telah dilaksanakan. Jawablah dengan sejujurnya karena hal ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai matematika adik.

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Isilah nama, sekolah dan kelas pada kolom yang telah disediakan diatas.
2. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dalam angket ini sebelum anda memberikan penilaian
3. Anda dimohon memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kualitas LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini.
4. Lakukan penilaian yang jujur dan sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan

Hak Cipta Dilindungi  
© Hak Cipta Dilindungi  
1. Dilarang mengutip atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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 pilihan jawaban

- 5 : Sangat Setuju  
 4 : Setuju  
 3 : Cukup Setuju  
 2 : Kurang Setuju  
 1 : Tidak Setuju

### B. Aspek Penilaian

No.	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> memiliki tampilan yang menarik					
2	Teks atau tulisan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> mudah dibaca dan dipahami					
3	Bahasa yang digunakan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> sangat jelas dan mudah dimengerti.					
4	Gambar yang disajikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> jelas atau tidak buram					
5	Penyampaian materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> menarik minat saya untuk belajar					
6	Saya bisa menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> secara mandiri					
7	Penyajiaan materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> memotivasi saya untuk berdiskusi dengan teman					

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.



No.	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
8	Saya merasa praktis belajar dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i>					
9	Saya tidak merasa bosan selama menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i>					
10	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> mudah untuk digunakan					
11	Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> dapat membangkitkan semangat belajar saya dalam pembelajaran matematika					
12	Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> ini dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar saya					
13	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> membuat saya menjadi lebih aktif dalam pembelajaran matematika					
14	Materi dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> dapat membuat saya menghubungkan masalah dengan kehidupan sehari-hari.					
15	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> dapat merangsang daya pikir dan meningkatkan daya ingat saya.					

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.





No.	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
16	Penyampaian materi dalam LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> dapat membantu saya dalam memahami representasi matematis.					
17	Permainan pada LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> membuat saya tertarik dalam menyelesaikan persoalan					
18	Belajar dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> membuat saya memahami keterkaitan materi sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan representasi matematis saya					
19	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> menyajikan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari					
20	Belajar dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> ini disesuaikan dengan kebutuhan waktu					
21	Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk memahami sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> ini					
22	Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk menyelesaikan kegiatan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i>					

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.	Butir Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
23	Latihan soal pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> ini melatih kemampuan representasi matematis saya.					
24	Latihan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i> ini memudahkan saya dalam memahami materi SPLDV beserta permasalahannya					
25	Saya dapat menerapkan konsep SPLDV dalam menyelesaikan masalah setelah menggunakan LKS berbasis pendekatan <i>Brain Based Learning</i>					

**C. Kritik dan Saran**

Guna memperbaiki Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini, tuliskan kritik dan saran Anda terhadap kualitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan *Brain Based Learning* dari segi kemanfaatan dan tampilan.

.....

.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, \_\_\_\_\_ 2023  
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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN E.1

## SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PADA MATERI SPLDV

<b>Nama</b> :	<b>Mata Pelajaran</b> : Matematika
<b>Kelas</b> :	<b>Hari/Tanggal</b> :
<b>Waktu</b> : 40 menit	<b>Bentuk Tes</b> : Uraian

### Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!
2. Bacalah soal dengan cermat dan teliti!
3. Tulislah jawabanmu pada lembar yang disediakan!
4. Tes bersifat tutup buku (*close book*).
5. Kerjakan soal yang kamu anggap paling mudah terlebih dahulu!
6. Jika ada soal yang tidak jelas, silahkan tanya pada guru/pengawas.
7. Dilarang berdiskusi, bekerja sama atau meminta dan memberi jawaban kepada teman serta kegiatan curang lainnya.
8. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum kamu serahkan kepada guru/pengawas

### Soal :

1. Pengelola perahu wisata menarik biaya yang berbeda untuk orang dewasa dan anak-anak. Satu keluarga pertama yang terdiri atas dua orang dewasa dan dua anak-anak membayar Rp. 62.000 untuk naik perahu. Keluarga lainnya yang terdiri atas satu orang dewasa dan empat orang anak-anak membayar Rp. 75.000. tentukan model matematika yang tepat untuk keluarga pertama berdasarkan masalah berikut.
2. Tentukan penyelesaian SPLDV berikut.
 
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 3x + 3y = 6 \end{cases}$$
 Apakah terdapat solusi yang memenuhi SPLDV tersebut?
3. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik.
 
$$2x + y = 4 \text{ dan } x + y = 3$$

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

4. Dina membeli lima ekor ayam dan enam ekor itik. Harga seluruhnya yaitu Rp. 150.000,00. Misalkan  $x$  mewakili harga 1 ekor ayam dan  $y$  mewakili harga 1 ekor itik. Maka kalimat matematika dari pernyataan di atas adalah ...
5. Keliling sebuah persegi panjang adalah 80 cm. Panjangnya 10 cm lebih dari lebarnya. Tentukan luas persegi panjang tersebut.
6. Ani berusia 7 tahun lebih tua dari Budi. Sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur Ani dan Budi?
7. Pak Edi merupakan seorang tukang parkir. Ia mendapat uang parkir Rp 30.000,00 untuk 6 motor dan 8 mobil. Sedangkan, untuk 4 motor dan 7 mobil Ia mendapat Rp 25.000,00. Berapakah uang yang akan didapat Pak Edi jika saat ini terdapat 9 motor dan 10 mobil di tempat parkirnya?
8. Pasangan berurutan  $(p, q)$  yang merupakan penyelesaian SPLDV  $5p + 2q = 15$  dan  $3p + 4q = 23$  adalah?
9. Ayu membeli 5 buah bolu kukus dan 8 buah kue talem di toko "Manda" dengan harga Rp 9.850,00. Di toko yang sama Andini membeli 6 buah bolu kukus dan 7 buah kue talem dengan harga Rp 10.000,00, tentukan model matematika dari permasalahan tersebut.
10. 
$$\begin{cases} x + y = 10 \\ 3x + 3y = 30 \end{cases}$$

Bagaimanakah garis yang akan terbentuk dari persamaan tersebut? apakah SPLDV tersebut memiliki solusi penyelesaian?

#### Jawaban:

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.2

**KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

1. Diketahui:

2 orang dewasa dan 2 anak-anak, membayar Rp. 62.000

Ditanya: model matematika

Penyelesaian:

Misalkan:  $x$  = orang dewasa

$y$  = anak-anak

Maka,  $2x + 2y = 62.000$

Jadi, model matematika nya adalah  $2x + 2y = 62.000$

2. Diketahui:

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 3x + 3y = 6 \end{cases}$$

Ditanya:

Apakah terdapat solusi untuk sldpv tersebut?

Penyelesaian:

$$x + y = 6$$

$x$	0	6
$y$	6	0

$$3x + 3y = 6$$

$x$	0	2
$y$	2	0

Jadi, dikarenakan hasil yang didapatkan akan membentuk kedua titik yang menjadi garis sejajar, maka tidak terdapat solusi untuk persamaan

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 3x + 3y = 6 \end{cases}$$

- ak Cipta Diindungi 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 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.

Diketahui:

$$2x + y = 4 \text{ dan } x + y = 3$$

Ditanya: Himpunan penyelesaian menggunakan metode grafik

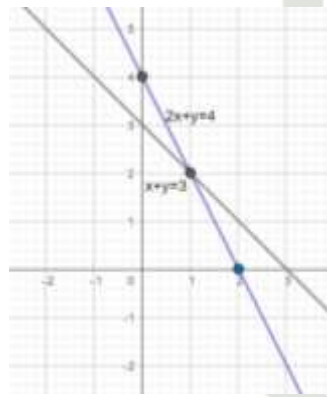
Penyelesaian:

$$2x + y = 4$$

$x$	0	2
$y$	4	0

$$x + y = 3$$

$x$	0	3
$y$	3	0



titik potong kedua garis tersebut (1,2), jadi himpunan penyelesaiannya adalah (1,2)

Diketahui:

$$5 \text{ ekor ayam} + 5 \text{ ekor itik, seharga Rp. 150.000}$$

$x$  untuk 1 ekor ayam

$y$  untuk 1 ekor itik

Ditanya: model matematika

Penyelesaian:

$$5x + 5y = 150.000$$

Diketahui:

Keliling persegi panjang 80 cm

Panjangnya 10 cm lebih dari lebarnya



**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**

Ditanya: luas persegi panjang

Penyelesaian:

$$K = 2(p + l)$$

$$80 = 2(l + 10 + l)$$

$$80 = 2(2l + 10)$$

$$80 = 4l + 20$$

$$4l = 60$$

$$l = 15 \text{ cm}$$

$$p = 15 + 10 = 25 \text{ cm}$$

$$L = p \cdot l$$

$$= 25 \cdot 15$$

$$L = 375 \text{ cm}$$

Jadi, luas persegi panjang adalah **375 cm**

6. Diketahui:

Ani berusia 7 tahun lebih tua dari budi

Jumlah umur mereka adalah 43 tahun

Ditanya: berapa umur ani dan umur budi

Penyelesaian:

Misalkan, umur ani =  $x$ , umur budi =  $y$

$$x + y = 43$$

$$(y + 7) + y = 43$$

$$2y + 7 = 43$$

$$2y = 43 - 7$$



- 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$y = 18$ , jadi umur budi adalah 18 tahun

$$x + y = 43$$

$$x + 18 = 43$$

$x = 25$ , jadi umur ani adalah 25 tahun.

Diketahui:

Harga parkir 6 motor dan 8 mobil seharga Rp. 30.000

Harga parkir 4 motor dan 7 mobil seharga Rp. 25.000

Ditanya: harga parkir 9 motor dan 10 mobil

Penyelesaian:

Misalkan,  $x =$  motor,  $y =$  mobil

$$6x + 8y = 30.000$$

$$4x + 7y = 25.000$$

Maka,

$$\begin{array}{r} 6x + 8y = 30.000 \quad | \times 4 | \quad 24x + 32y = 120.000 \\ 4x + 7y = 25.000 \quad | \times 6 | \quad 24x + 42y = 150.000 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ \hline -10y = -30.000 \\ y = 3.000 \end{array}$$

$$4x + 7y = 25.000$$

$$4x + 7(3.000) = 25.000$$

$$4x + 21.000 = 25.000$$

$$4x = 4.000$$

$$x = 1.000$$

$$\text{Jadi, } 9(1.000) + 10(3.000) = \text{Rp. } 39.000$$



- 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

Diketahui:

$$5p + 2q = 15 \text{ dan } 3p + 4q = 23$$

Ditanya: pasangan berurutan  $(p, q)$

Penyelesaian:

$$\begin{array}{r|l} 5p + 2q = 15 & \times 4 \\ 3p + 4q = 23 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 20p + 8q = 60 \\ 6p + 8q = 46 \end{array} \quad \begin{array}{l} - \\ \hline \end{array}$$

$$14p = 14$$

$$p = 1$$

$$3p + 4q = 23$$

$$3(1) + 4q = 23$$

$$3 + 4q = 23$$

$$4q = 20$$

$$q = 5$$

Jadi, nilai  $(p, q)$  adalah  $(1, 5)$

Diketahui:

Harga untuk 5 buah bolu kukus dan 8 buah kue talam Rp. 9.850

Harga untuk 6 buah bolu kukus dan 7 buah kue talam Rp 10.000

Ditanya: model matematika

Penyelesaian:

Misalkan,  $x$  = harga bolu kukus,  $y$  = harga kue talam

$$5x + 8y = 9.850$$

$$6x + 7y = 10.000$$

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.

10 Diketahui:

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ 3x + 3y = 30 \end{cases}$$

Ditanya: gambar garis yang terbentuk dan solusi penyelesaian

Penyelesaian:

$$x + y = 10$$

x	0	10
y	10	0

$$3x + 3y = 30$$

x	0	10
y	10	0



dikarenakan garis yang terbentuk dari kedua persamaan tersebut saling berhimpit, maka solusi penyelesaian dari

persamaan  $\begin{cases} x + y = 10 \\ 3x + 3y = 30 \end{cases}$  Adalah tak hingga



## LAMPIRAN F.1

## HASIL UJI VALIDITAS OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

### I. ASPEK KELAYAKAN ISI

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PERNYATAAN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
A. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	1. Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD).	4	5	5
	2. Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian Kompetensi Dasar (KD).	4	5	5
	3. Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, tampilan output, contoh, kasus, latihan, sampai dengan interaksi antar konsep sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).	4	5	5
B. Keakuratan Materi	4. Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep definisi yang berlaku dalam materi sistem persamaan linear dua variabel	4	4	4
	5. Data dan fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa	4	5	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



©

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PERNYATAAN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
p ta mi ik U IN S us ka R iau	6. Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa	4	4	4
	7. Gambar, diagram, dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan konsep siswa	4	5	4
	8. Istilah-istilah teknik sesuai dengan kelaziman yang berlaku dalam materi sistem persamaan linear dua variabel	4	4	4
Kemuktahiran Materi	9. Gambar, diagram, dan ilustrasi yang digunakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	4	5	4
	10. Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.	4	5	5
D. Mendorong Keingintahuan	11. Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong siswa untuk menumbuhkan kreativitas.	4	4	4
	12. Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong siswa untuk mengetahui materi lebih jauh.	4	4	4

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





## © Hak

## II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PERNYATAAN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
A. Teknik Penyajian	13. Konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.	4	4	4
B. Pendukung Penyajian	14. Terdapat contoh-contoh soal yang dapat membantu menguatkan representasi matematis.	4	4	4
	15. Contoh latihan pada setiap akhir kegiatan belajar dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam kegiatan belajar.	4	5	5
	16. Terdapat pengantar yang memuat informasi tentang peran LKS dalam proses pembelajaran.	4	4	4
	17. Terdapat umpan balik soal latihan	5	4	4
C. Penyajian Pembelajaran	18. Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif.	4	4	4
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	19. Penyampaian pesan antar sub kegiatan belajar dengan kegiatan belajar lain tersusun saling keterkaitan	4	4	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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



©

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PERNYATAAN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
	20. Materi yang disajikan dalam satu kegiatan belajar atau sub kegiatan belajar mencerminkan kesatuan tema.	4	5	4

### III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PERNYATAAN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
A. Lugas	21. Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia.	5	4	4
	22. Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran.	5	4	4
	23. Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.	4	5	4
B. Komunikatif	24. Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia.	4	5	4
C. Dialogis dan Interaktif	25. Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari LKS tersebut secara tuntas.	4	4	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



©

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PERNYATAAN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	26. Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep sesuai dengan perkembangan intelektual siswa	4	4	4
	27. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa	4	5	4
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	28. Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	4
	29. Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.	4	4	4

#### IV. ASPEK KESESUAIAN LKS DENGAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)

BUTIR PENILAIAN	BUTIR PERNYATAAN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
A. Pra-pemaparan dan Persiapan	30. Pemberian peta pikiran pada awal LKS membantu otak mengembangkan peta konseptual yang lebih baik	4	5	4
B. Inisiasi dan Akuisisi	31. Pemberian ringkasan ilustrasi materi yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa dapat membantu membangun	4	4	4

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



©

BUTIR PENILAIAN	BUTIR PERNYATAAN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
	pengetahuan dan pemahaman awal siswa			
E. Elaborasi	32. Pemrosesan informasi dapat membantu siswa menggunakan kemampuan kognitifnya dalam mengolah dan menganalisis masalah	4	4	4
D. Inkubasi dan Memasukkan Memori	33. Pemberian permainan matematika dapat merefleksikan otak siswa	5	4	5
C. Verifikasi dan Pengecekan Keyakinan	34. Pemberian latihan soal dilakukan agar memancing respon otak siswa dan pengecekan tingkat pemahaman siswa terhadap materi	4	5	5
F. Perayaan dan Integrasi	35. Pemberian kolom penilaian terhadap hasil belajar dapat memacu semangat belajar siswa	4	5	4

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 F.2

**HASIL UJI VALIDITAS  
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

**I. ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN MENURUT BSNP**

INDIKATOR	BUTIR PERNYATAAN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
A. Ukuran LKS	1. Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO dengan ukuran LKS A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), B5 (176 x 250 mm)	5	5	5
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS yakni pemilihan ukuran LKS disesuaikan dengan isi LKS yang akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan jumlah halaman LKS.	5	5	4
B. Desain Sampul LKS (Cover)	3. Desain sampul depan dan belakang memiliki elemen warna dan ilustrasi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu dan lainnya.	4	4	4
	4. Memperhatikan tampilan warna secara keseluruhan yang dapat memberikan nuansa tertentu dan dapat memperjelas materi/isi LKS	4	4	5
	5. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca			
	a. Ukuran huruf judul LKS lebih dominan dan proporsional	5	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta

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

©

ipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

INDIKATOR	BUTIR PERNYATAAN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
B. Desain Sampul LKS	dibandingkan ukuran nama pengarang.			
	b. Warna judul LKS lebih menonjol daripada warna latar belakang.	4	4	4
	6. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf.	4	5	4
	7. Ilustrasi sampul LKS			
	a. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter materi ajar.	5	5	4
	b. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai kehidupan sehari-hari.	5	5	4
	C. Desain Isi LKS	8. Konsistensi tata letak		
	a. Konsisten dalam penempatan tata letak (judul, subjudul, kata pengantar, daftar isi, ilustrasi) pada setiap awal kegiatan.	4	5	5
	b. Pemisahan antar paragraf jelas	5	4	5
	9. Unsur tata letak harmonis			
	a. Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, teks, ilustrasi, keterangan gambar, nomor halaman) pada bidang cetak	5	4	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



©

ipta 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

INDIKATOR	BUTIR PERNYATAAN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
	proporsional.			
	b. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai	4	4	4
	10. Unsur tata letak lengkap			
	a. Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman ditulis secara lengkap.	5	5	4
	b. Ilustrasi dan keterangan gambar mampu memperjelas penyajian materi.	5	5	5
	11. Tata letak mempercepat halaman			
	a. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, dan angka halaman.	4	4	4
	b. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.	5	5	5
	12. Tipografi isi LKS sederhana			
	a. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	4	4	5
	b. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold</i> , <i>italic</i> , <i>all capital</i> , <i>small capital</i> ) tidak berlebihan	5	5	4

INDIKATOR	BUTIR PERNYATAAN	RESPONDEN		
		AHLI 1	AHLI 2	AHLI 3
	c. Lebar susunan teks normal	5	4	4
	d. Spasi antar baris susunan teks normal yakni tidak terlalu lebar atau tidak terlalu sempit sehingga memudahkan dalam membaca.	4	5	5
	e. Spasi antar huruf normal yakni tidak terlalu rapat atau terlalu renggang.	4	4	5
	13. Topografi isi LKS memudahkan pemahaman			
	a. Jenjang judul-judul jelas, konsisten dan proporsional	5	5	4
	b. Tanda pemotongan kata jelas	5	5	4
	14. Ilustrasi isi			
	a. Mampu mengungkap makna/arti dari objek	5	5	4
	b. Bentuk dan ukuran ilustrasi secara rinci dapat memberikan gambaran materi ajar.	5	4	5
	c. Menampilkan ilustrasi yang mudah dipahami dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.	5	4	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 G.1

### HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL

NO	KOMPONEN	RESPONDEN									
		S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10
1	LKS ini memiliki tampilan yang menarik	5	5	4	5	4	4	3	5	4	5
2	Teks atau tulisan pada LKS mudah dibaca dan dipahami	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5
3	Bahasa yang digunakan dalam LKS sangat jelas dan mudah dimengerti.	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4
4	Gambar yang disajikan pada LKS jelas atau tidak buram	4	4	5	4	5	5	5	3	4	4
5	Penyampaian materi dalam LKS menarik minat saya untuk belajar	4	5	4	5	4	3	4	3	5	5
6	Saya bisa menggunakan LKS ini secara mandiri	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4
7	Penyajiaan materi dalam LKS memotivasi saya untuk berdiskusi bersama teman	5	5	5	4	4	4	3	3	4	5
8	Saya merasa mudah belajar dengan menggunakan LKS ini	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4
9	Saya tidak merasa bosan selama menggunakan LKS ini	4	5	4	3	4	3	5	3	5	4
10	LKS ini mudah untuk digunakan	4	5	5	4	5	5	3	5	5	5
11	Penggunaan LKS dapat membangkitkan semangat belajar saya dalam pembelajaran matematika	4	4	5	3	4	4	4	4	5	5
12	Penggunaan LKS ini dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar saya	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5
13	LKS ini membuat saya menjadi lebih aktif dalam pembelajaran matematika	5	5	5	5	4	3	4	4	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta 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.

© *Journal of Pedagogical Research* UIN Suska Riau  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

NO	KOMPONEN	RESPONDEN									
		S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10
14	Materi dalam LKS ini dapat membuat saya menghubungkan permasalahan dengan kehidupan sehari-hari.	5	4	5	5	4	3	5	3	4	4
15	LKS ini dapat meningkatkan daya pikir dan meningkatkan daya ingat saya.	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5
16	Penyampaian materi dalam LKS ini dapat membantu saya dalam memahami konsep matematika	4	5	4	5	4	3	4	4	5	5
17	Permainan pada LKS ini membuat saya tertarik dalam menyelesaikan persoalan	5	5	5	5	4	3	5	4	4	4
18	Belajar dengan LKS ini membuat saya memahami keterkaitan materi sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan representasi matematis saya	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4
19	LKS ini menyajikan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5
20	Latihan soal pada LKS ini melatih kemampuan representasi matematis saya.	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5
21	Latihan pada LKS ini memudahkan saya dalam memahami materi SPLDV beserta permasalahannya	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5
22	Saya dapat menerapkan konsep SPLDV dalam menyelesaikan masalah setelah menggunakan LKS ini	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5
23	Belajar dengan menggunakan LKS ini disesuaikan dengan kebutuhan waktu saya	5	4	5	4	4	4	3	5	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, 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	KOMPONEN	RESPONDEN									
		S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10
24	Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk memahami SPLDV dengan menggunakan LKS ini	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4
25	Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk menyelesaikan kegiatan pada LKS ini	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5



LAMPIRAN G.2

HASIL UJI PRAKTICALITAS  
KELOMPOK TERBATAS

Hak cipta

State Islamic U

NO	KOMPONEN	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	S.29	S.30			
1	LKS ini memiliki tampilan yang menarik	4	4	3	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	3	5	5	4		
2	Teks atau tulisan pada LKS mudah dibaca dan dipahami	3	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	3	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4		
3	Bahasa yang digunakan dalam LKS sangat jelas dan mudah dimengerti	3	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	4		
4	Gambar yang disajikan pada LKS jelas atau tidak buram	4	5	5	4	3	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	4	5	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	5	5		
5	Penyampaian materi dalam LKS menarik minat saya untuk belajar	5	3	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	3	4	3	4	5	3	3	5	5	4	3	5	4	3	5	5	4			
6	Saya bisa menggunakan LKS ini secara mandiri	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	3	5	5	5			
7	Penyajiaan materi dalam LKS memotivasi saya untuk berdiskusi dengan teman	5	4	3	4	5	4	5	3	5	5	5	4	4	4	3	5	4	5	5	3	4	5	4	4	4	4	4	3	3	5	4		
8	Saya merasa mudah belajar dengan menggunakan LKS ini	5	4	4	5	3	3	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4

1. Dilarang 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



©

NO	KOMPONEN	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	S.29	S.30
13	Saya tidak merasa bosan selama menggunakan LKS ini	5	3	5	4	3	5	5	5	4	5	4	3	4	5	3	5	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	4	3	5	4
13	LKS ini mudah untuk digunakan	5	5	3	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	3	5	4	4	5	5	5	5	5	4	3	5	4	4	5	5	
13	Penggunaan LKS dapat membangkitkan semangat belajar saya dalam pembelajaran matematika	5	4	4	5	3	5	5	5	4	4	5	3	4	4	5	3	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	
13	Penggunaan LKS ini dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar saya	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	3	5	5	4	5	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	
13	LKS ini membuat saya menjadi lebih aktif dalam pembelajaran matematika	5	3	4	5	5	3	4	4	5	5	5	5	4	5	3	3	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	
14	Materi dalam LKS ini dapat membuat saya menghubungkan permasalahan dengan kehidupan sehari-hari.	5	3	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	3	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	
15	LKS ini dapat meningkatkan daya pikir dan meningkatkan daya ingat saya	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	3	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



©

State Islamic U

NO	KOMPONEN	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	S.29	S.30	
16	Penyampaian materi dalam LKS ini dapat membantu saya dalam memahami konsep matematika	5	3	4	4	3	4	5	3	4	5	4	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	4	3	4	4	4	4	5	5	4
17	Permainan pada LKS ini membuat saya tertarik dalam menyelesaikan persoalan	5	3	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5	4
18	Belajar dengan LKS ini membuat saya memahami keterkaitan materi sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan representasi matematis saya	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4
19	LKS ini menyajikan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari	5	4	4	4	4	3	5	5	5	5	4	5	4	3	5	5	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4
20	Latihan soal pada LKS ini melatih kemampuan representasi matematis saya	5	4	4	5	3	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4
21	Latihan pada LKS ini memudahkan saya dalam memahami materi SPLDV beserta permasalahannya	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	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 t



©

State Islamic U

NO	KOMPONEN	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	S.29	S.30	
28	Saya dapat menerapkan konsep SPLDV dalam menyelesaikan masalah setelah menggunakan LKS ini	5	4	4	4	4	5	5	3	5	4	4	5	4	3	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	
29	Belajar dengan menggunakan LKS ini disesuaikan dengan kebutuhan waktu saya	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4
30	Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk memahami matriks dengan menggunakan LKS ini	4	4	4	5	5	3	4	5	5	4	5	5	4	3	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	
31	Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk menyelesaikan kegiatan pada LKS ini	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	3	5	4	4	3	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





Hak cipta 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

**LAMPIRAN H.1**

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS  
 LKS MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)  
 OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

No	Responden	Skor Tiap Responden																											Jumlah										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		28	29	30	31	32	33	34	35		
1	Ahli Materi 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	144
2	Ahli Materi 2	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	155	
3	Ahli Materi 3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	147	
	Jumlah	14	14	14	12	13	12	13	12	13	14	12	12	12	12	14	12	14	12	12	13	13	13	13	13	12	12	13	12	12	13	12	12	13	12	12	14	14	446
	Skor Maksimal	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	525	
	Persentase keidealan (%)	93,33	93,33	93,33	80,00	86,67	80,00	86,67	80,00	86,67	93,33	80,00	86,67	80,00	86,67	93,33	80,00	86,67	80,00	86,67	80,00	86,67	80,00	86,67	80,00	86,67	80,00	86,67	80,00	86,67	80,00	86,67	80,00	86,67	80,00	86,67	2980,01		
	Rata-rata persentase keidealan (%)	<b>85,14</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

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS  
LKS MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)  
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

**I. Aspek Kelayakan Isi**

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2	3				
1	4	5	5	14	15	93,33	Sangat Valid
2	4	5	5	14	15	93,33	Sangat Valid
3	4	5	5	14	15	93,33	Sangat Valid
4	4	4	4	12	15	80	Valid
5	4	5	4	13	15	86,67	Sangat Valid
6	4	4	4	12	15	80	Valid
7	4	5	4	13	15	86,67	Sangat Valid
8	4	4	4	12	15	80	Valid
9	4	5	4	13	15	86,67	Sangat Valid
10	4	5	5	14	15	93,33	Sangat Valid
11	4	4	4	12	15	80	Valid
12	4	4	4	12	15	80	Valid
<b>Jumlah</b>	<b>48</b>	<b>55</b>	<b>52</b>	<b>155</b>	<b>180</b>	<b>1033,33</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>86,11</b>						<b>Sangat Valid</b>

## II. Aspek Kelayakan Penyajian

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2	3				
13	4	4	4	12	15	80	Valid
14	4	4	4	12	15	80	Valid
15	4	5	5	14	15	93,33	Sangat Valid
16	4	4	4	12	15	80	Valid
17	5	4	4	13	15	86,67	Sangat Valid
18	4	4	4	12	15	80	Valid
19	4	4	4	12	15	80	Valid
20	4	5	4	13	15	86,67	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>666,67</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>83,33</b>						<b>Sangat Valid</b>

## III. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2	3				
21	5	4	4	13	15	86,67	Sangat Valid
22	5	4	4	13	15	86,67	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





## 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

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2	3				
23	4	5	4	13	15	86,67	Sangat Valid
24	4	5	4	13	15	86,67	Sangat Valid
25	4	4	4	12	15	80	Valid
26	4	4	4	12	15	80	Valid
27	4	5	4	13	15	86,67	Sangat Valid
28	4	4	4	12	15	80	Valid
29	4	4	4	12	15	80	Valid
<b>Jumlah</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>36</b>	<b>113</b>	<b>135</b>	<b>753,35</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>83,71</b>						<b>Sangat Valid</b>

IV. Aspek Kesesuaian LKS dengan Pendekatan *Brain Based Learning* (BBL)

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2	3				
30	4	5	4	13	15	86,67	Sangat Valid
31	4	4	4	12	15	80	Valid
32	4	4	4	12	15	80	Valid
33	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
34	4	5	5	14	15	93,33	Sangat Valid

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2	3				
35	4	5	4	13	15	86,67	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>78</b>	<b>90</b>	<b>520</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>86,67</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 t



1. Dilarang 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

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS  
LKS MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)  
OLEH AHLI MATERI (SECARA KESELURUHAN)**

No.	Variabel Validitas	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
1	Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi Dengan KD	155	180	86,11%	Sangat Valid
		Keakuratan Materi				
		Kemuktahiran Materi				
		Mendorong Keingintahuan				
2	Aspek Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	100	120	83,33%	Sangat Valid
		Pendukung Penyajian				
		Penyajian Pembelajaran				
		Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir				
3	Aspek Kelayakan Kebahasaan	Lugas	113	135	83,71%	Sangat Valid
		Komunikatif				
		Dialogis dan Interaktif				
		Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik				
4	Aspek Kesesuaian LKS dengan <i>Brain Based Learning</i> (BBL)	Pra-pemaparan dan Persiapan	78	90	86,67%	Sangat Valid
		Inisiasi dan Akuisisi				
		Elaborasi				
		Inkubasi dan Memasukkan Memori				



©

ciptamilik

UIN Suska Riau

State Islamic U

No.	Variabel Validitas	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kategori
		Verifikasi dan Pengecekan Keyakinan				
		Perayaan dan Integrasi				
		<b>Jumlah</b>	<b>446</b>	<b>525</b>	<b>339,82</b>	
		<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>84,96%</b>			<b>Sangat Valid</b>

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{446}{525} \times 100\% = \mathbf{84,95\% \text{ (Sangat Valid)}}$$

- 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 H.2

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS  
LKS MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)  
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

No	Responden	Skor Tiap Responden																				Jumlah							
		1	2	3	4	5 a	5 b	6	7 a	7 b	8 a	8 b	9 a	9 b	10 a	10 b	11 a	11 b	12 a	12 b	12 c		12 d	12 e	13 a	13 b	14 a	14 b	14 c
1	Ahli Teknologi 1	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	125
2	Ahli Teknologi 2	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	123
3	Ahli Teknologi 3	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	120
	Jumlah	15	14	12	13	15	12	13	14	14	14	14	13	12	14	15	12	15	13	14	13	14	13	14	14	14	14	14	368
	Skor Maksimal	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	405
	Persentase keidealan (%)	100	93,33	80	86,67	100	80	93,33	93,33	93,33	93,33	86,67	80	93,33	100	80	100	86,67	93,33	86,67	93,33	86,67	93,33	93,33	93,33	93,33	93,33	2453,31	
	Rata-rata persentase keidealan (%)	90,86																											

- 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 dilindungi 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

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS  
LKS MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)  
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

**Aspek Kelayakan Kefrafikan****Indikator 1 : Ukuran LKS**

No Pernyataan	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2	3				
1	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid
2	5	5	4	14	15	93,33	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>193,33</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>96,66</b>						<b>Sangat Valid</b>

**Indikator 2 : Desain Sampul LKS (Cover)**

No Pernyataan	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan(%)	Kategori
	1	2	3				
3	4	4	4	12	15	80	Valid
4	4	4	5	13	15	86,67	Sangat Valid
5.a	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid
5.b	4	4	4	12	15	80	Valid
6	4	5	4	13	15	86,67	Sangat Valid
7.a	5	5	4	14	15	93,33	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

No Pernyataan	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan(%)	Kategori
	1	2	3				
7.b	5	5	4	14	15	93,33	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>93</b>	<b>105</b>	<b>620</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>88,57</b>						<b>Sangat Valid</b>

## Indikator 3 : Desain Isi LKS

No Pernyataan	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2	3				
8.a	4	5	5	14	15	93,33	Sangat Valid
8.b	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
9.a	5	4	4	13	15	86,67	Sangat Valid
9.b	4	4	4	12	15	80	Valid
10.a	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
10.b	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid
11.a	4	4	4	12	15	80	Valid
11.b	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid
12.a	4	4	5	13	15	86,67	Sangat Valid
12.b	5	5	4	14	15	93,33	Sangat Valid
12.c	5	4	4	13	15	86,67	Sangat Valid
12.d	4	5	5	14	15	93,33	Sangat Valid
12.e	4	4	5	13	15	86,67	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

No Pernyataan	Skor Tiap Ahli			Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2	3				
13.a	5	5	4	14	15	93,33	Sangat Valid
13.b	5	5	4	14	15	93,33	Sangat Valid
14.a	5	5	4	14	15	93,33	Sangat Valid
14.b	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
14.c	5	4	5	14	15	93,33	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>82</b>	<b>246</b>	<b>270</b>	<b>1640</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>91,11</b>						<b>Sangat Valid</b>





**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS  
LKS MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)  
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN (SECARA KESELURUHAN)**

No.	Variabel Validitas	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Aspek Kelayakan Kefrafikan	Ukuran LKS	29	30	96,66%	Sangat Valid
		Desain Sampul LKS (Cover)	93	105	88,57%	Sangat Valid
		Desain Isi LKS	246	270	91,11%	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>			<b>368</b>	<b>405</b>	<b>276,34%</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>			<b>92,11%</b>		<b>Sangat Valid</b>	

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{368}{405} \times 100\% = \mathbf{90,86\% \text{ (Sangat Valid)}}$$

- 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 H.3

**DISTRIBUSI SKOR UJI VALIDITAS  
SOAL POSTTEST**

No	Responden	Skor Tiap Responden																Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	Ahli Post Test 1	4	5	5	4	5	4	4	4	3	4	5	3	3	5	5	4	67
	Ahli Post Test 2	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	73
	Jumlah	9	10	10	8	9	9	9	9	7	8	9	7	8	10	10	8	140
	Skor Maksimal	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	160
	Persentase Keidealan (%)	90	100	100	80	90	90	90	90	70	80	90	70	80	100	100	80	1400
	<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>87,5</b>																

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



## PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS SOAL POST TEST

### Kesesuaian dengan Indikator Materi

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
1	4	5	9	10	90	Sangat Valid
2	5	5	10	10	100	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>190</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>95</b>					

### Kesesuaian dengan Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
3	5	5	10	10	100	Sangat Valid
4	4	4	8	10	80	Valid
5	5	4	9	10	90	Sangat Valid
6	4	5	9	10	90	Sangat Valid
7	4	5	9	10	90	Sangat Valid
8	4	5	9	10	90	Sangat Valid
9	3	4	7	10	70	Valid
10	4	4	8	10	80	Valid
<b>Jumlah</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>69</b>	<b>80</b>	<b>690</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>86,25</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



### Kelengkapan Unsur Lainnya

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Ahli		Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
	1	2				
11	5	4	9	10	90	Sangat Valid
12	3	4	7	10	70	Valid
13	3	5	8	10	80	Valid
14	5	5	10	10	100	Sangat Valid
15	5	5	10	10	100	Sangat Valid
16	4	4	8	10	80	Valid
<b>Jumlah</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>52</b>	<b>60</b>	<b>520</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>86,67</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



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS  
SOAL POST TEST (SECARA KESELURUHAN)**

No	Aspek Penilaian	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi (%)	Kategori
1	Kesesuaian dengan Indikator Materi	19	20	95	Sangat Valid
2	Kesesuaian dengan Indikator Literasi Matematis	69	80	86,25	Sangat Valid
3	Kelengkapan Unsur Lainnya	52	60	86,67	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>		<b>140</b>	<b>160</b>	<b>267,92</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>		<b>89,31</b>			<b>Sangat Valid</b>

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{140}{160} \times 100\% = 87,5\% \text{ (Sangat Valid)}$$



LAMPIRAN I.1

**DISTRIBUSI SKOR UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL  
LKS MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)**

No	Responden	Skor Tiap Responden																									Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	S.1	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	115
2	S.2	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	116
3	S.3	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	113
4	S.4	5	4	5	4	5	4	4	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	112
5	S.5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	103
6	S.6	4	4	5	5	3	4	4	4	3	5	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	97
7	S.7	3	4	4	5	4	5	3	4	5	3	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	3	4	5	106
8	S.8	5	4	4	3	3	4	3	4	3	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	101
9	S.9	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	114
10	S.10	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	116
Jumlah		44	44	45	43	42	44	42	42	40	46	42	44	45	42	46	43	44	46	45	43	42	44	44	45	46	1093
Skor Maksimal		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	1250
Persentase tingkat kepraktisan (%)		88	88	90	86	84	88	84	84	80	92	84	88	90	84	92	86	88	90	90	86	84	88	88	90	92	2186
Rata-rata persentase tingkat kepraktisan (%)		<b>87%</b>																									

1. Dilarang 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

UIN Suska Riau

UIN Islamic U

**DISTRIBUSI SKOR UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL  
LKS MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)**

**I. Minat Siswa dan Tampilan LKS**

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Tingkat Kepraktisan (%)	Kategori
1	44	50	88	Sangat Praktis
2	44	50	88	Sangat Praktis
3	45	50	90	Sangat Praktis
4	43	50	86	Sangat Praktis
5	42	50	84	Sangat Praktis
6	44	50	88	Sangat Praktis
7	42	50	84	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>304</b>	<b>350</b>	<b>608</b>	
<b>Rata-rata Persentase Tingkat Kepraktisan (%)</b>		<b>86,86</b>		<b>Sangat Praktis</b>

**II. Proses Penggunaan**

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Tingkat Kepraktisan (%)	Kategori
8	42	50	84	Sangat Praktis
9	40	50	80	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 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

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Tingkat Kapraktisan (%)	Kategori
10	46	50	92	Sangat Praktis
11	42	50	84	Sangat Praktis
12	44	50	88	Sangat Praktis
13	45	50	90	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>259</b>	<b>300</b>	<b>518</b>	
<b>Rata-rata Persentase Tingkat Kapraktisan (%)</b>	<b>86,33</b>			<b>Sangat Praktis</b>

### III Literasi Matematis dan Materi

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealn (%)	Kategori
14	42	50	84	Sangat Praktis
15	46	50	92	Sangat Praktis
16	43	50	86	Sangat Praktis
17	44	50	88	Sangat Praktis
18	46	50	92	Sangat Praktis
19	45	50	90	Sangat Praktis
20	43	50	86	Sangat Praktis
21	42	50	84	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 t

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
22	44	50	88	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>395</b>	<b>450</b>	<b>790</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>87,78</b>			<b>Sangat Praktis</b>

## IV Waktu

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
23	44	50	88	Sangat Praktis
24	45	50	90	Sangat Praktis
25	46	50	92	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>135</b>	<b>150</b>	<b>270</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>90</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

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL  
LKS MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)  
(SECARA KESELURUHAN)**

No	Variabel Praktikalitas	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Praktikalitas	Kategori
1	Minat Siswa dan Tampilan LKS	304	350	86,86	Sangat Praktis
2	Proses Penggunaan	259	300	86,33	Sangat Praktis
3	Literasi Matematis dan Materi	395	450	87,78	Sangat Praktis
4	Waktu	135	150	90	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>1093</b>	<b>1250</b>	<b>350,97</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Tingkat Kepraktisan (%)</b>		<b>87,74</b>			<b>Sangat Praktis</b>

$$\text{Persentase Tingkat Kepraktisan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Tingkat Kepraktisan} = \frac{1093}{1250} \times 100\% = 87,44\% \text{ (Sangat Praktis)}$$



LAMPIRAN I.2

**DISTRIBUSI SKOR UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK TERBATAS  
LKS MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)**

No	Responden	Skor Tiap Responden																									Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	S.1	4	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	116	
2	S.2	4	4	5	5	3	4	4	4	3	5	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	97	
3	S.3	3	4	4	5	4	5	3	4	5	3	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	3	4	5	106
4	S.4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	116
5	S.5	5	4	5	3	5	4	5	3	3	4	3	5	5	5	5	3	4	4	4	3	5	4	5	5	5	106
6	S.6	4	5	3	4	5	4	4	3	5	4	5	5	3	4	4	4	4	5	3	4	5	5	4	3	5	104
7	S.7	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	112
8	S.8	5	4	5	5	4	5	3	5	5	4	5	4	4	5	5	3	5	5	5	4	5	3	4	5	4	111
9	S.9	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	115
10	S.10	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	116
11	S.11	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	113
12	S.12	5	4	5	4	5	4	4	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	112
13	S.13	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	103
14	S.14	3	5	4	4	3	3	4	5	5	3	4	3	5	5	4	3	4	4	3	5	5	3	4	3	5	99
15	S.15	5	4	4	5	4	5	3	4	3	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	114
16	S.16	5	3	3	4	3	3	5	4	5	4	3	5	3	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	107
17	S.17	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	101
18	S.18	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	112
19	S.19	4	4	5	5	3	4	5	4	5	5	4	3	5	3	4	5	5	3	3	4	5	5	3	5	5	106

1. Dilarang menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa 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

Hak cipta dilindungi undang-undang. UIN Suska Riau. State Islamic U

- Hal ©
1. Emangng hengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menentukan dari 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

No	Responden	Skor Tiap Responden																									Jumlah	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
20	S.20	5	4	4	3	3	4	3	4	3	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	101
21	S.21	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	114
22	S.22	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	116	
23	S.23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
24	S.24	4	4	3	5	3	5	4	4	3	3	5	4	4	5	5	3	4	3	4	4	5	4	4	4	3	99	
25	S.25	4	4	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	3	4	4	3	4	5	4	5	5	109	
26	S.26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100	
27	S.27	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96	
28	S.28	5	4	4	3	5	5	3	4	3	5	5	4	5	5	3	5	3	4	5	4	5	4	5	4	3	105	
29	S.29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	125	
30	S.30	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	108	
Jumlah		130	108	105	107	106	103	102	107	105	109	103	102	102	102	105	107	109	100	109	107	105	109	101	103	103	105	3239
Skor Maksimal		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	3750
Persentase tingkat kepraktisan (%)		87	72	70	71	71	68	68	71	70	73	68	68	68	68	70	71	73	67	73	71	70	67	68	68	70	2159	
Rata-rata persentase tingkat kepraktisan (%)		<b>86,37</b>																										



1. Dilarang 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

## DISTRIBUSI SKOR UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK TERBATAS LKS MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)

### I. Minat Siswa dan Tampilan LKS

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Tingkat Kepraktisan (%)	Kategori
1	130	150	86,67	Sangat Praktis
2	128	150	85,33	Sangat Praktis
3	125	150	83,33	Sangat Praktis
4	127	150	84,67	Sangat Praktis
5	126	150	84,00	Sangat Praktis
6	130	150	86,67	Sangat Praktis
7	125	150	83,33	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>891</b>	<b>1050</b>	<b>594</b>	
<b>Rata-rata Persentase Tingkat Kepraktisan (%)</b>		<b>84,86</b>		<b>Sangat Praktis</b>

### II. Proses Penggunaan

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Tingkat Kapraktisan (%)	Kategori
8	127	150	84,67	Sangat Praktis
9	125	150	83,33	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 t

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Tingkat Kapraktisan (%)	Kategori
10	133	150	88,67	Sangat Praktis
11	130	150	86,67	Sangat Praktis
12	132	150	88,00	Sangat Praktis
13	132	150	88,00	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>779</b>	<b>900</b>	<b>519,34</b>	
<b>Rata-rata Persentase Tingkat Kapraktisan (%)</b>	<b>86,56</b>			<b>Sangat Praktis</b>

### III. Pemahaman Konsep dan Materi

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealn (%)	Kategori
14	132	150	88,00	Sangat Praktis
15	135	150	90,00	Sangat Praktis
16	127	150	84,67	Sangat Praktis
17	129	150	86,00	Sangat Praktis
18	130	150	86,67	Sangat Praktis
19	129	150	86,00	Sangat Praktis
20	127	150	84,67	Sangat Praktis
21	135	150	90,00	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 t

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
22	129	150	86,00	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>1173</b>	<b>1350</b>	<b>782,01</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>86,89</b>			<b>Sangat Praktis</b>

#### IV Waktu

Nomor Pernyataan	Jumlah	Skor Maksimal	Persentase Keidealan (%)	Kategori
23	130	150	86,67	Sangat Praktis
24	131	150	87,33	Sangat Praktis
25	135	150	90,00	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>	<b>396</b>	<b>450</b>	<b>264,00</b>	
<b>Rata-rata Persentase Keidealan (%)</b>	<b>88,00</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

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK KECIL  
LKS MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING* (BBL)  
(SECARA KESELURUHAN)**

No	Variabel Praktikalitas	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Praktikalitas	Kategori
1	Minat Siswa dan Tampilan LKS	891	1050	84,86	Sangat Praktis
2	Proses Penggunaan	779	900	86,56	Sangat Praktis
3	Pemahaman Konsep dan Materi	1173	1350	86,89	Sangat Praktis
4	Waktu	396	450	88,00	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>3239</b>	<b>3750</b>	<b>346,31</b>	
<b>Rata-Rata Persentase Tingkat Kepraktisan (%)</b>		<b>86,58</b>			<b>Sangat Praktis</b>

$$\text{Persentase Tingkat Kepraktisan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Tingkat Kepraktisan} = \frac{3239}{3750} \times 100\% = \mathbf{86,37\% \text{ (Sangat Praktis)}}$$





## LAMPIRAN J.1

## SKOR SISWA KELAS UJI COBA

No	Kode Testee	Nomor Soal / Skor Maksimal										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Skor
		4	4	4	4	6	6	6	4	4	4	46
1	UC-01	4	4	4	4	6	4	6	4	4	4	96
2	UC-02	4	3	3	3	2	2	4	3	4	3	55
3	UC-03	3	3	4	3	2	2	4	2	3	2	50
4	UC-04	4	3	4	4	2	4	6	4	4	3	68
5	UC-05	4	3	3	4	2	4	4	3	4	2	59
6	UC-06	4	3	4	3	4	5	5	3	3	2	64
7	UC-07	3	4	3	4	4	2	4	3	4	3	61
8	UC-08	4	4	4	4	4	4	6	4	4	4	75
9	UC-09	4	3	4	4	4	4	5	3	4	3	68
10	UC-10	3	2	3	3	2	2	4	2	3	3	48

hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 J.2

ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL

Butir Soal Nomor 1

No	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	4	44	16	1936	176
2	UC-02	4	31	16	961	124
3	UC-03	3	28	9	784	84
4	UC-04	4	38	16	1444	152
5	UC-05	4	33	16	1089	132
6	UC-06	4	36	16	1296	144
7	UC-07	3	34	9	1156	102
8	UC-08	4	42	16	1764	168
9	UC-09	4	38	16	1444	152
10	UC-10	3	27	9	729	81
N = 10		$\sum X$ = 37	$\sum Y$ = 351	$\sum X^2$ = 139	$\sum Y^2$ = 12603	$\sum XY$ = 1315

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 1.

$$r_{hitung} = \frac{10 \cdot 1315 - (37)(351)}{\sqrt{[(10 \cdot 139) - (37)^2][10 \cdot 12603 - (351)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{13150 - 12987}{\sqrt{[1390 - 1369][126030 - 123201]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{163}{\sqrt{[21][2829]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{163}{\sqrt{59409}}$$

$$r_{hitung} = \frac{163}{243,74}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

$$r_{hitung} = 0,6687$$

Langkah 2: menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,6687 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,6687)^2}} \\
 &= \frac{0,6687(2,8284)}{\sqrt{1-0,4472}} \\
 &= \frac{1,8913}{\sqrt{0,5528}} \\
 t_{hitung} &= \frac{1,8913}{0,7435} = 2,5438
 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Mencari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 10 - 2 = 8$  dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan tabel.

Kaedah keputusan : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,5438 > 1,860$  maka butir soal nomor 1 dikatakan Valid (dapat digunakan)

Butir Soal Nomor 2

No	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	4	44	16	1936	176
2	UC-02	3	31	9	961	93
3	UC-03	3	28	9	784	84
4	UC-04	3	38	9	1444	114
5	UC-05	3	33	9	1089	99
6	UC-06	3	36	9	1296	108
7	UC-07	4	34	16	1156	136
8	UC-08	4	42	16	1764	168
9	UC-09	3	38	9	1444	114
10	UC-10	2	27	4	729	54
N = 10		$\sum X$ = 32	$\sum y$ = 351	$\sum X^2$ = 106	$\sum Y^2$ = 12603	$\sum XY$ = 1146

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 2.

$$r_{hitung} = \frac{10 \cdot 1146 - (32)(351)}{\sqrt{[(10 \cdot 106) - (32)^2][10 \cdot 12603 - (351)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{11460 - 11232}{\sqrt{[1060 - 1024][126030 - 123201]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{228}{\sqrt{[36][2829]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{228}{\sqrt{101844}}$$

$$r_{hitung} = \frac{228}{319,13}$$

$$r_{hitung} = 0,9024$$

- 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

Langkah 2: menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,9024 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,9024)^2}} \\
 &= \frac{0,9024 (2,8284)}{\sqrt{1-0,8143}} \\
 &= \frac{2,5523}{\sqrt{0,1857}} \\
 t_{hitung} &= \frac{2,5523}{0,4309} = 5,9231
 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Mencari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 10 - 2 = 8$  dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan tabel.

Kaedah keputusan : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $5,9231 > 1,860$  maka butir soal nomor 2 dikatakan Valid (dapat digunakan)

**Butir Soal Nomor 3**

No	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	4	44	16	1936	176
2	UC-02	3	31	9	961	93
3	UC-03	4	28	16	784	112
4	UC-04	4	38	16	1444	152
5	UC-05	3	33	9	1089	99
6	UC-06	4	36	16	1296	144
7	UC-07	3	34	9	1156	102
8	UC-08	4	42	16	1764	168
9	UC-09	4	38	16	1444	152
10	UC-10	3	27	9	729	81
N = 10		$\sum X$ = 36	$\sum Y$ = 351	$\sum X^2$ = 132	$\sum Y^2$ = 12603	$\sum XY$ = 1279

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 1.

$$r_{hitung} = \frac{10 \cdot 1279 - (36)(351)}{\sqrt{[(10 \cdot 132) - (36)^2][10 \cdot 12603 - (351)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{12790 - 12636}{\sqrt{[1320 - 1296][126030 - 123201]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{154}{\sqrt{[24][2829]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{154}{\sqrt{67896}}$$

$$r_{hitung} = \frac{154}{260,57}$$

$$r_{hitung} = 0,591$$

- 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

Langkah 2: menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,591 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,591)^2}} \\
 &= \frac{0,591 (2,8284)}{\sqrt{1-0,3493}} \\
 &= \frac{1,6716}{\sqrt{0,6507}} \\
 t_{hitung} &= \frac{1,6716}{0,8067} = 2,0721
 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Mencari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 10 - 2 = 8$  dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan tabel.

Kaedah keputusan : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,0721 > 1,860$  maka butir soal nomor 3 dikatakan Valid (dapat digunakan)

**Butir Soal Nomor 4**

No	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	4	44	16	1936	176
2	UC-02	3	31	9	961	93
3	UC-03	3	28	9	784	84
4	UC-04	4	38	16	1444	152
5	UC-05	4	33	16	1089	132
6	UC-06	3	36	9	1296	108
7	UC-07	4	34	16	1156	136
8	UC-08	4	42	16	1764	168
9	UC-09	4	38	16	1444	152
10	UC-10	3	27	9	729	81
N = 10		$\sum X$ = 36	$\sum Y$ = 351	$\sum X^2$ = 132	$\sum Y^2$ = 12603	$\sum XY$ = 1282

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 4.

$$r_{hitung} = \frac{10 \cdot 1282 - (36)(351)}{\sqrt{[(10 \cdot 132) - (36)^2][10 \cdot 12603 - (351)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{12820 - 12636}{\sqrt{[1320 - 1296][126030 - 123201]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{184}{\sqrt{[24][2829]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{184}{\sqrt{67896}}$$

$$r_{hitung} = \frac{184}{260,57}$$

$$r_{hitung} = 0,7061$$

- 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.

Langkah 2: menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,7061 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,7061)^2}} \\
 &= \frac{0,7061 (2,8284)}{\sqrt{1-0,4986}} \\
 &= \frac{1,9971}{\sqrt{0,5014}} \\
 t_{hitung} &= \frac{1,9971}{0,7081} = 2,8204
 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Mencari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 10 - 2 = 8$  dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan tabel.

Kaedah keputusan : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,8204 > 1,860$  maka butir soal nomor 4 dikatakan Valid (dapat digunakan)

**Butir Soal Nomor 5**

No	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	6	44	49	8100	630
2	UC-02	2	31	4	3136	112
3	UC-03	2	28	100	8836	940
4	UC-04	2	38	100	8464	920
5	UC-05	2	33	100	5929	770
6	UC-06	4	36	49	6561	567
7	UC-07	4	34	49	6889	581
8	UC-08	4	42	4	2704	104
9	UC-09	4	38	100	8281	910
10	UC-10	2	27	100	9216	960
N = 10		$\sum X$ = 32	$\sum Y$ = 351	$\sum X^2$ = 120	$\sum Y^2$ = 12603	$\sum XY$ = 1178

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 5.

$$r_{hitung} = \frac{10 \cdot 1178 - (32)(351)}{\sqrt{[(10 \cdot 120) - (32)^2][10 \cdot 12603 - (351)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{11780 - 11232}{\sqrt{[1200 - 1024][126030 - 123201]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{584}{\sqrt{[176][2829]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{584}{\sqrt{497904}}$$

$$r_{hitung} = \frac{584}{705,623}$$

$$r_{hitung} = 0,7766$$

- 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.

Langkah 2: menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,7766 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,7766)^2}} \\
 &= \frac{0,7766 (2,8284)}{\sqrt{1-0,6031}} \\
 &= \frac{2,1966}{\sqrt{0,3969}} \\
 t_{hitung} &= \frac{2,1966}{0,6299} = 3,4868
 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Mencari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 10 - 2 = 8$  dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan tabel.

Kaedah keputusan : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,4868 > 1,860$  maka butir soal nomor 5 dikatakan Valid (dapat digunakan)

**Butir Soal Nomor 6**

No	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	4	44	16	1936	176
2	UC-02	2	31	4	961	62
3	UC-03	2	28	4	784	56
4	UC-04	4	38	16	1444	152
5	UC-05	4	33	16	1089	132
6	UC-06	5	36	25	1296	180
7	UC-07	2	34	4	1156	68
8	UC-08	4	42	16	1764	168
9	UC-09	4	38	16	1444	152
10	UC-10	2	27	4	729	54
N = 10		$\sum X$ = 33	$\sum Y$ = 351	$\sum X^2$ = 121	$\sum Y^2$ = 12603	$\sum XY$ = 1200

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 6.

$$r_{hitung} = \frac{10 \cdot 1200 - (33)(351)}{\sqrt{[(10 \cdot 121) - (33)^2][10 \cdot 12603 - (351)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{12000 - 11583}{\sqrt{[1210 - 1089][126030 - 123201]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{417}{\sqrt{[121][2892]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{417}{\sqrt{342309}}$$

$$r_{hitung} = \frac{417}{585,07}$$

$$r_{hitung} = 0,7127$$

- 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

Langkah 2: menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,7127 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,7127)^2}} \\
 &= \frac{0,7127 (2,8284)}{\sqrt{1-0,5079}} \\
 &= \frac{2,0159}{\sqrt{0,4921}} \\
 t_{hitung} &= \frac{2,0159}{0,7014} = 2,8739
 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Mencari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 10 - 2 = 8$  dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan tabel.

Kaedah keputusan : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,8739 > 1,860$  maka butir soal nomor 6 dikatakan Valid (dapat digunakan)

**Butir Soal Nomor 7**

No	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	6	44	36	1936	264
2	UC-02	4	31	16	961	124
3	UC-03	4	28	16	784	112
4	UC-04	6	38	36	1444	228
5	UC-05	4	33	16	1089	132
6	UC-06	5	36	25	1296	180
7	UC-07	4	34	16	1156	136
8	UC-08	6	42	36	1764	252
9	UC-09	5	38	25	1444	190
10	UC-10	4	27	16	729	108
N = 10		$\sum X$ = 48	$\sum Y$ = 351	$\sum X^2$ = 238	$\sum Y^2$ = 12603	$\sum XY$ = 1726

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 7.

$$r_{hitung} = \frac{10 \cdot 1726 - (48)(351)}{\sqrt{[(10 \cdot 238) - (48)^2][10 \cdot 12603 - (351)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{17260 - 16848}{\sqrt{[2380 - 2304][126030 - 123201]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{412}{\sqrt{[76][2892]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{412}{\sqrt{219792}}$$

$$r_{hitung} = \frac{412}{463,685}$$

$$r_{hitung} = 0,8885$$

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**

Langkah 2: menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,8885 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,8885)^2}} \\
 &= \frac{0,8885 (2,8284)}{\sqrt{1-0,7895}} \\
 &= \frac{2,5131}{\sqrt{0,2105}} \\
 t_{hitung} &= \frac{2,5131}{0,4588} = 5,4775
 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Mencari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 10 - 2 = 8$  dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan tabel.

Kaedah keputusan : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $5,4775 > 1,860$  maka butir soal nomor 7 dikatakan Valid (dapat digunakan)

Butir Soal Nomor 8

No	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	4	44	16	1936	176
2	UC-02	3	31	9	961	93
3	UC-03	2	28	4	784	56
4	UC-04	4	38	16	1444	152
5	UC-05	3	33	9	1089	99
6	UC-06	3	36	9	1296	108
7	UC-07	3	34	9	1156	102
8	UC-08	4	42	16	1764	168
9	UC-09	3	38	9	1444	114
10	UC-10	2	27	4	729	54
N = 10		$\sum X$ = 31	$\sum Y$ = 351	$\sum X^2$ = 101	$\sum Y^2$ = 12603	$\sum XY$ = 1122

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 8.

$$r_{hitung} = \frac{10 \cdot 1122 - (31)(351)}{\sqrt{[(10 \cdot 101) - (31)^2][10 \cdot 12603 - (351)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{11200 - 10881}{\sqrt{[1010 - 961][126030 - 123201]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{339}{\sqrt{[49][2892]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{339}{\sqrt{141708}}$$

$$r_{hitung} = \frac{339}{372,318}$$

$$r_{hitung} = 0,9105$$

- 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

Langkah 2: menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,9105 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,9105)^2}} \\
 &= \frac{0,9105 (2,8284)}{\sqrt{1-0,8290}} \\
 &= \frac{2,5753}{\sqrt{0,171}} \\
 t_{hitung} &= \frac{2,5753}{0,4135} = 6,2283
 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Mencari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 10 - 2 = 8$  dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan tabel.

Kaedah keputusan : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $6,2283 > 1,860$  maka butir soal nomor 8 dikatakan Valid (dapat digunakan)

Butir Soal Nomor 9

No	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	4	44	16	1936	176
2	UC-02	4	31	16	961	124
3	UC-03	3	28	9	784	84
4	UC-04	4	38	16	1444	152
5	UC-05	4	33	16	1089	132
6	UC-06	3	36	9	1296	108
7	UC-07	4	34	16	1156	136
8	UC-08	4	42	16	1764	168
9	UC-09	4	38	16	1444	152
10	UC-10	3	27	9	729	81
N = 10		$\sum X$ = 37	$\sum Y$ = 351	$\sum X^2$ = 139	$\sum Y^2$ = 12603	$\sum XY$ = 1313

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 9.

$$r_{hitung} = \frac{10 \cdot 1313 - (37)(351)}{\sqrt{[(10 \cdot 139) - (37)^2][10 \cdot 12603 - (351)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{13130 - 12987}{\sqrt{[1390 - 1369][126030 - 123201]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{143}{\sqrt{[21][2892]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{143}{\sqrt{60732}}$$

$$r_{hitung} = \frac{143}{243,74}$$

$$r_{hitung} = 0,5867$$

- 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

Langkah 2: menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,5867 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,5867)^2}} \\
 &= \frac{0,5867 (2,8284)}{\sqrt{1-0,3442}} \\
 &= \frac{1,6594}{\sqrt{0,6558}} \\
 t_{hitung} &= \frac{1,6594}{0,8098} = 2,0491
 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Mencari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 10 - 2 = 8$  dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan tabel.

Kaedah keputusan : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,0491 > 1,860$  maka butir soal nomor 9 dikatakan Valid (dapat digunakan)

**Butir Soal Nomor 10**

No	Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	4	44	16	1936	176
2	UC-02	3	31	9	961	93
3	UC-03	2	28	4	784	56
4	UC-04	3	38	9	1444	114
5	UC-05	2	33	4	1089	66
6	UC-06	2	36	4	1296	72
7	UC-07	3	34	9	1156	102
8	UC-08	4	42	16	1764	168
9	UC-09	3	38	9	1444	114
10	UC-10	3	27	9	729	81
N = 10		$\sum X$ = 29	$\sum Y$ = 351	$\sum X^2$ = 89	$\sum Y^2$ = 12603	$\sum XY$ = 1042

Langkah 1: menghitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Perhitungan validitas butir soal no 10.

$$r_{hitung} = \frac{10 \cdot 1042 - (29)(351)}{\sqrt{[(10 \cdot 89) - (29)^2][10 \cdot 12603 - (351)^2]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{10420 - 10179}{\sqrt{[890 - 841][126030 - 123201]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{241}{\sqrt{[49][2892]}}$$

$$r_{hitung} = \frac{241}{\sqrt{141708}}$$

$$r_{hitung} = \frac{241}{372,318}$$

$$r_{hitung} = 0,6473$$

- 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.

Langkah 2: menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,6473 \sqrt{10-2}}{\sqrt{1-(0,6473)^2}} \\
 &= \frac{0,6473 (2,8284)}{\sqrt{1-0,4189}} \\
 &= \frac{1,8308}{\sqrt{0,5811}} \\
 t_{hitung} &= \frac{1,8308}{0,7622} = 2,4019
 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Mencari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 10 - 2 = 8$  dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,860$

Langkah 4: Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan tabel.

Kaedah keputusan : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,4019 > 1,860$  maka butir soal nomor 10 dikatakan Valid (dapat digunakan)



## LAMPIRAN J.3

## RELIABILITAS SOAL UJICOBA

No	Kode Testee	Nomor Soal / Skor Maksimal										Jumlah Skor	Kuadrat Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	UC-01	4	4	4	4	6	4	6	4	4	4	96	9216
2	UC-02	4	3	3	3	2	2	4	3	4	3	55	3025
3	UC-03	3	3	4	3	2	2	4	2	3	2	50	2500
4	UC-04	4	3	4	4	2	4	6	4	4	3	68	4624
5	UC-05	4	3	3	4	2	4	4	3	4	2	59	3481
6	UC-06	4	3	4	3	4	5	5	3	3	2	64	4096
7	UC-07	3	4	3	4	4	2	4	3	4	3	61	3721
8	UC-08	4	4	4	4	4	4	6	4	4	4	75	5625
9	UC-09	4	3	4	4	4	4	5	3	4	3	68	4624
10	UC-10	3	2	3	3	2	2	4	2	3	3	48	2304
<b>Jumlah</b>		<b>37</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>48</b>	<b>31</b>	<b>37</b>	<b>29</b>	<b>644</b>	<b>414736</b>
<b>Jumlah Kuadrat <math>\sum X_i^2</math></b>		<b>139</b>	<b>106</b>	<b>132</b>	<b>132</b>	<b>120</b>	<b>121</b>	<b>238</b>	<b>101</b>	<b>139</b>	<b>89</b>		

1. Mencari (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, 4, dan 5 yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$S_{i1}^2 = \frac{139 - \frac{(37)^2}{10}}{10} = \frac{139 - 136,9}{10} = \frac{2,1}{10} = 0,21$$

$$S_{i2}^2 = \frac{106 - \frac{(32)^2}{10}}{10} = \frac{106 - 102,4}{10} = \frac{3,6}{10} = 0,36$$

$$S_{i3}^2 = \frac{132 - \frac{(36)^2}{10}}{10} = \frac{132 - 129,6}{10} = \frac{2,4}{10} = 0,24$$

$$S_{i4}^2 = \frac{132 - \frac{(36)^2}{10}}{10} = \frac{132 - 129,6}{10} = \frac{2,4}{10} = 0,24$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

$$S_{i5}^2 = \frac{120 - \frac{(32)^2}{10}}{10} = \frac{120 - 102,4}{10} = \frac{17,6}{10} = 1,76$$

$$S_{i6}^2 = \frac{121 - \frac{(33)^2}{10}}{10} = \frac{121 - 108,9}{10} = \frac{12,1}{10} = 1,21$$

$$S_{i7}^2 = \frac{238 - \frac{(48)^2}{10}}{10} = \frac{238 - 230,4}{10} = \frac{7,6}{10} = 0,76$$

$$S_{i8}^2 = \frac{101 - \frac{(31)^2}{10}}{10} = \frac{101 - 96,1}{10} = \frac{4,9}{10} = 0,49$$

$$S_{i9}^2 = \frac{139 - \frac{(37)^2}{10}}{10} = \frac{139 - 136,9}{10} = \frac{2,1}{10} = 0,21$$

$$S_{i10}^2 = \frac{89 - \frac{(29)^2}{10}}{10} = \frac{89 - 84,1}{10} = \frac{4,9}{10} = 0,49$$

2. Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2 + S_{i6}^2 + S_{i7}^2 + S_{i8}^2 + S_{i9}^2 + \\ &\quad S_{i10}^2 \\ &= 0,21 + 0,36 + 0,24 + 0,24 + 1,76 + 1,21 + 0,76 + 0,49 + 0,21 \\ &\quad + 0,49 \\ &= 5,97 \end{aligned}$$

3. Menghitung varians total ( $S_t^2$ ) dengan menggunakan rumus berikut:

$$\begin{aligned} S_t^2 &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{414736 - \frac{(644)^2}{10}}{10} = \frac{414736 - 41473,6}{10} = \frac{373262,4}{10} \\ S_t^2 &= 37326,24 \end{aligned}$$

4. Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$\begin{aligned}
 &= \left(\frac{10}{10-1}\right) \left(1 - \frac{5,97}{37326,24}\right) \\
 &= \left(\frac{10}{9}\right) (1 - 0,000159) \\
 &= 1,1111 \times 0,9998 \\
 &= 1,1109
 \end{aligned}$$

Jika hasil  $r_{hitung} = 1,1109$  ini dikonsultasikan dengan nilai tabel *rProduct Momen* dengan  $dk = 10 - 2 = 8$ , signifikansi 5% maka diperoleh  $r_{tabel} = 0,707$ . Kaidah keputusan :

jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  berarti reliabel

jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak reliabel

Dengan koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) sebesar 1,1109 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk tes uraian dengan menyajikan sepuluh butir soal dan diikuti oleh 10 *testee* tersebut sudah reliabel, 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, 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 J.4

DAYA PEMBEDA DAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

No	Kode Testee	Nomor Soal (X)/ Skor Maksimal										Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		4	4	4	4	6	6	6	4	4	4	46
1.	UC-05	4	4	4	4	6	4	6	4	4	4	44
2.	UC-02	4	4	4	4	4	4	6	4	4	4	42
3.	UC-01	4	3	4	4	2	4	6	4	4	3	38
4.	UC-08	4	3	4	4	4	4	5	3	4	3	38
5.	UC-03	4	3	4	3	4	5	5	3	3	2	36
<b>JUMLAH SA</b>		<b>20</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	
6.	UC-07	3	4	3	4	4	2	4	3	4	3	34
7.	UC-10	4	3	3	4	2	4	4	3	4	2	33
8.	UC-04	4	3	3	3	2	2	4	3	4	3	31
9.	UC-06	3	3	4	3	2	2	4	2	3	2	28
10.	UC-09	3	2	3	3	2	2	4	2	3	3	27
<b>JUMLAH SB</b>		<b>17</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

$$DP = \frac{20 - 17}{\frac{1}{2}10(4 - 3)} = 0,6$$

$$TK_1 = \frac{(20 + 17) - 10(3)}{10(4 - 3)} = 0,7$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

$$DK_1 = \frac{17 - 15}{\frac{1}{2}10(4 - 2)} = 0,2$$

$$DK_2 = \frac{20 - 16}{\frac{1}{2}10(4 - 3)} = 0,8$$

$$DK_3 = \frac{19 - 17}{\frac{1}{2}10(4 - 3)} = 0,4$$

$$DK_4 = \frac{20 - 12}{\frac{1}{2}10(6 - 2)} = 0,4$$

$$DK_5 = \frac{21 - 12}{\frac{1}{2}10(6 - 2)} = 0,6$$

$$DK_6 = \frac{28 - 20}{\frac{1}{2}10(6 - 4)} = 0,8$$

$$DK_7 = \frac{18 - 13}{\frac{1}{2}10(4 - 2)} = 0,5$$

$$DK_8 = \frac{19 - 18}{\frac{1}{2}10(4 - 3)} = 0,2$$

$$DK_9 = \frac{16 - 13}{\frac{1}{2}10(4 - 2)} = 0,3$$

$$TK_1 = \frac{(17 + 15) - 10(2)}{10(4 - 2)} = 0,6$$

$$TK_2 = \frac{(20 + 16) - 10(3)}{10(4 - 3)} = 0,6$$

$$TK_3 = \frac{(19 + 17) - 10(3)}{10(4 - 3)} = 0,6$$

$$TK_4 = \frac{(20 + 12) - 10(2)}{10(6 - 2)} = 0,3$$

$$TK_5 = \frac{(21 + 12) - 10(2)}{10(6 - 2)} = 0,43$$

$$TK_6 = \frac{(28 + 20) - 10(4)}{10(6 - 4)} = 0,4$$

$$TK_7 = \frac{(18 + 13) - 10(2)}{10(4 - 2)} = 0,55$$

$$TK_8 = \frac{(19 + 18) - 10(3)}{10(4 + 3)} = 0,7$$

$$TK_9 = \frac{(16 + 13) - 10(2)}{10(4 - 2)} = 0,45$$

© 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.

No Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1.	0,6	Baik
2.	0,3	Cukup
3.	0,8	Sangat Baik
4.	0,4	Cukup
5.	0,4	Cukup
6.	0,6	Baik
7.	0,8	Sangat Baik
8.	0,5	Cukup
9.	0,2	Cukup
10.	0,3	Cukup

No soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1.	0,7	Mudah
2.	0,6	Sedang
3.	0,6	Sedang
4.	0,6	Sedang
5.	0,3	Sedang
6.	0,43	Sedang
7.	0,4	Sedang
8.	0,55	Sedang
9.	0,7	Mudah
10.	0,45	Sedang


**LAMPIRAN K.1**
**HASIL *POSTTEST* PADA KELAS  
EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

No.	Siswa	Nilai	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Siswa 01	55	78
2	Siswa 02	82	85
3	Siswa 03	67	60
4	Siswa 04	96	80
5	Siswa 05	80	60
6	Siswa 06	78	46
7	Siswa 07	63	53
8	Siswa 08	79	80
9	Siswa 09	63	80
10	Siswa 10	88	46
11	Siswa 11	79	53
12	Siswa 12	78	85
13	Siswa 13	79	52
14	Siswa 14	55	78
15	Siswa 15	80	53
16	Siswa 16	79	48
17	Siswa 17	70	60
18	Siswa 18	80	53
19	Siswa 19	68	53
20	Siswa 20	79	46
21	Siswa 21	80	53
22	Siswa 22	88	53
23	Siswa 23	76	66

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.	Siswa	Nilai	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
24	Siswa 24	84	85
25	Siswa 25	87	66
26	Siswa 26	68	73
27	Siswa 27	56	53
28	Siswa 28	48	63
29	Siswa 29	70	73
30	Siswa 30	94	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.



## LAMPIRAN K.2

## UJI NORMALITAS PADA KELAS EKSPERIMEN SESUDAH PERLAKUAN

## 1. Hipotesis:

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

## 2. Menentukan nilai uji statistik yaitu nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{\max} = 96$

Nilai terkecil =  $X_{\min} = 48$

Rentangan ( $R$ ) =  $(X_{\max} - X_{\min}) + 1$   
 =  $(96 - 48) + 1$   
 = 49

Banyak Kelas =  $1 + 3,3 \log n$   
 =  $1 + 3,3 \log 30$   
 =  $1 + 4,87$   
 = 5,87 (diambil  $k = 6$ )

Panjang Kelas =  $R : k$   
 =  $49 : 6$   
 = 8,17 (diambil 8)

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI  
PADA KELAS EKSPERIMEN**

No	Kelas Interval	$f$	$X_i$	$f \cdot X_i$	$X_i^2$	$f \cdot X_i^2$
1	48-55	3	51,5	154,5	2652,25	7956,75
2	56-63	3	59,5	178,5	3540,25	10620,75
3	64-71	6	67,5	405	4556,25	27337,5
4	72-79	7	75,5	528,5	5700,25	39901,75
5	80-87	7	83,5	584,5	6972,25	48805,75
6	88-96	4	92	368	8464	33856
<b>Jumlah</b>		30	430	2219	31885,3	168478,5

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2219}{30} = 73,97$$

- b. Menghitung standar deviasi (*SD* atau *s*)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f \cdot X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum fX_i}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{168478,5}{30} - \left(\frac{2219}{30}\right)^2}$$

$$= \sqrt{5615,95 - 5471,07}$$

$$= \sqrt{144,88}$$

$$= 12,04$$

© 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.

- c. Menentukan batas kelas, angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 47,5; 55,5; 63,5; 71,5; 79,5; 87,5; 96,5.
- d. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{x}}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{47,5 - 73,97}{12,04} = -2,20$$

$$Z_5 = \frac{79,5 - 73,97}{12,04} = 0,46$$

$$Z_2 = \frac{55,5 - 73,97}{12,04} = -1,53$$

$$Z_6 = \frac{87,5 - 73,97}{12,04} = 1,12$$

$$Z_3 = \frac{63,5 - 73,97}{12,04} = -0,87$$

$$Z_7 = \frac{96,5 - 73,97}{12,04} = 1,87$$

$$Z_4 = \frac{71,5 - 73,97}{12,04} = -0,20$$

- e. Mencari luas  $0 - Z$  dari Tabel Kurva Normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas O-Z dari Tabel Kurva Normal
-1,88	0,4681
-1,28	0,4370
-0,67	0,3078
-0,06	0,0793
0,55	0,1772
1,16	0,3686
1,76	0,4693

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka  $0 - Z$  yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda





## 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.

pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$ .

$ 0,4681 - 0,4370  = 0,0491$	$0,0491 \times 30 = 1,47$
$ 0,4370 - 0,3078  = 0,1292$	$0,1292 \times 30 = 3,88$
$ 0,3078 - 0,0793  = 0,2285$	$0,2285 \times 30 = 6,86$
$ 0,0793 - 0,1772  = 0,0979$	$0,0979 \times 30 = 2,94$
$ 0,1772 - 0,3686  = 0,1914$	$0,1914 \times 30 = 5,74$
$ 0,3686 - 0,4693  = 0,1007$	$0,1007 \times 30 = 3,02$

- g. Mencari Chi Kuadrat hitung ( $\chi^2_{hitung}$ )

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

## PENGUJIAN NORMALITAS DATA

Batas Nyata	Zscore	Batas Luas	Luas	f0	fh	f0-fh	(f0-fh) <sup>2</sup>	Chi Kuadrat
47,5	-2,20	0,4861	0,0491	3	1,47	2	2,341	1,59
55,5	-1,53	0,437	0,1292	3	3,88	-1	0,774	0,2
63,5	-0,87	0,3078	0,2285	6	6,86	-1	0,74	0,11
71,5	-0,20	0,0793	0,0979	7	2,94	4	16,48	5,61
79,5	0,46	0,1772	0,1914	7	5,74	1	1,588	0,28
87,5	1,12	0,3686	0,1007	4	3,02	1	0,96	0,32
96,5	1,87	0,4693						
						<b>Jumlah</b>		<b>8,1</b>

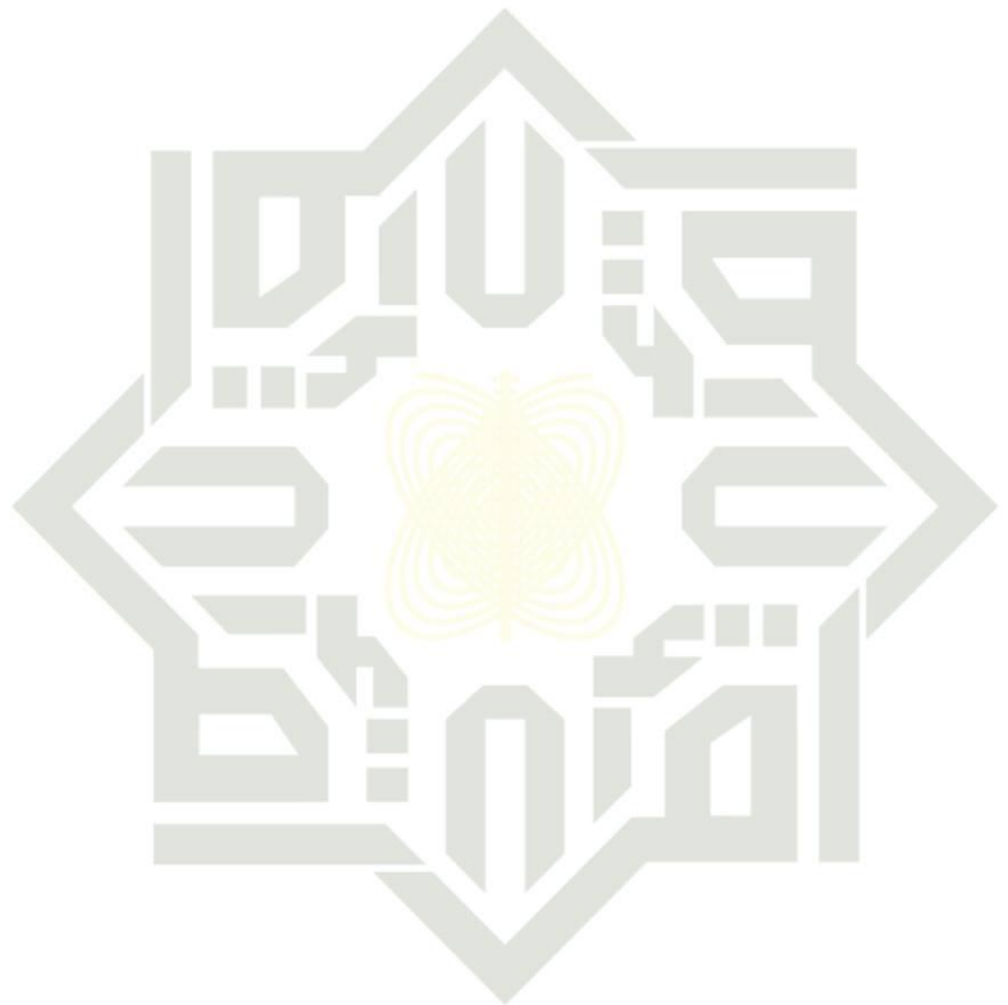
- h. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 5\%$  atau 0,05 dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal dan

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $8,1 \leq 11,070$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



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.

## UJI NORMALITAS PADA KELAS KONTROL SESUDAH PERLAKUAN

1. Hipotesis:

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ .

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, dan interval kelas.

Nilai terbesar =  $X_{\max} = 85$

Nilai terkecil =  $X_{\min} = 46$

Rentangan ( $R$ ) =  $(X_{\max} - X_{\min}) + 1$   
 =  $(85 - 46) + 1$   
 = 40

Banyak Kelas ( $k$ ) =  $1 + 3,3 \log n$   
 =  $1 + 3,3 \log 30$   
 =  $1 + 4,87$   
 = 5,87 (diambil  $k = 6$ )

Panjang Kelas =  $R : k$   
 =  $40 : 6$   
 = 6,67 ( $p = 7$ )

### 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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI  
PADA KELAS KONTROL**

No.	Kelas Interval	f	$X_i$	$fX_i$	$X_i^2$	$f \cdot X_i^2$
1	46-52	5	51,5	258	2652	13261
2	53-59	8	59,5	476	3540	28322
3	60-66	7	67,5	473	4556	31894
4	67-73	3	75,5	227	5700	17101
5	74-80	4	83,5	334	6972	27889
6	81-87	3	92	276	8464	25392
<b>Jumlah</b>		30	429,5	2043	31885	143859

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2043}{30} = 68,1$$

b. Menghitung standar deviasi (*SD atau s*)

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum f \cdot X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum fX_i}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{143859}{30} - \left(\frac{2043}{30}\right)^2} \\
 &= \sqrt{4795,3 - 4637,61} \\
 &= \sqrt{157,69} \\
 &= 12,6
 \end{aligned}$$

c. Menentukan batas kelas, angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai: 45,5;52,5;59,5;66,5;73,5;80,5;87,5.

Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{x}}{SD}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

$$Z_1 = \frac{45,5 - 68,1}{12,6} = -1,79$$

$$Z_5 = \frac{73,5 - 68,1}{12,6} = 0,43$$

$$Z_2 = \frac{52,5 - 68,1}{12,6} = -1,23$$

$$Z_6 = \frac{80,5 - 68,1}{12,6} = 0,98$$

$$Z_3 = \frac{59,5 - 68,1}{12,6} = -0,68$$

$$Z_7 = \frac{87,5 - 68,1}{12,6} = 1,54$$

$$Z_4 = \frac{66,5 - 68,1}{12,6} = -0,13$$

- d. Mencari luas  $0 - Z$  dari Tabel Kurve Normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas O–Z dari Tabel Kurva Normal
-1,79	0,4633
-1,23	0,3907
-0,68	0,0517
-0,13	0,2517
0,43	0,1664
0,98	0,3365
1,54	0,4382

- e. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka  $0 - Z$  yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan menggunakan rumus  $f_h = \text{luas daerah} \times N$ .



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

$ 0,4633 - 0,3907  = 0,0726$	$0,0726 \times 30 = 2,18$
$ 0,3907 - 0,2517  = 0,139$	$0,139 \times 30 = 4,17$
$ 0,2517 - 0,0517  = 0,2$	$0,2 \times 30 = 6,00$
$ 0,0517 - 0,1664  = 0,1147$	$0,1147 \times 30 = 3,44$
$ 0,1664 - 0,3365  = 0,1701$	$0,1701 \times 30 = 5,10$
$ 0,3365 - 0,4382  = 0,1017$	$0,1017 \times 30 = 3,05$

f. Mencari Chi Kuadrat hitung ( $\chi^2_{hitung}$ )

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA

Batas Nyata	Zscore	Batas Luas	Luas	$f_o$	$f_h$	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	Chi Kuadrat
45,5	-1,79	0,4633	0,0726	5	2,18	3	7,9524	3,6479
52,5	-1,23	0,3907	0,139	8	4,17	4	14,669	3,5177
59,5	-0,68	0,2517	0,2	7	6,00	1	1	0,1667
66,5	-0,13	0,0517	0,1147	3	3,44	0	0,1936	0,0563
73,5	0,43	0,1664	0,1701	4	5,10	-1	1,21	0,2373
80,5	0,98	0,3365	0,1017	3	3,05	0	0,0025	0,0008
87,5	1,54	0,4382						
<b>Jumlah</b>								<b>7,6266</b>

g. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

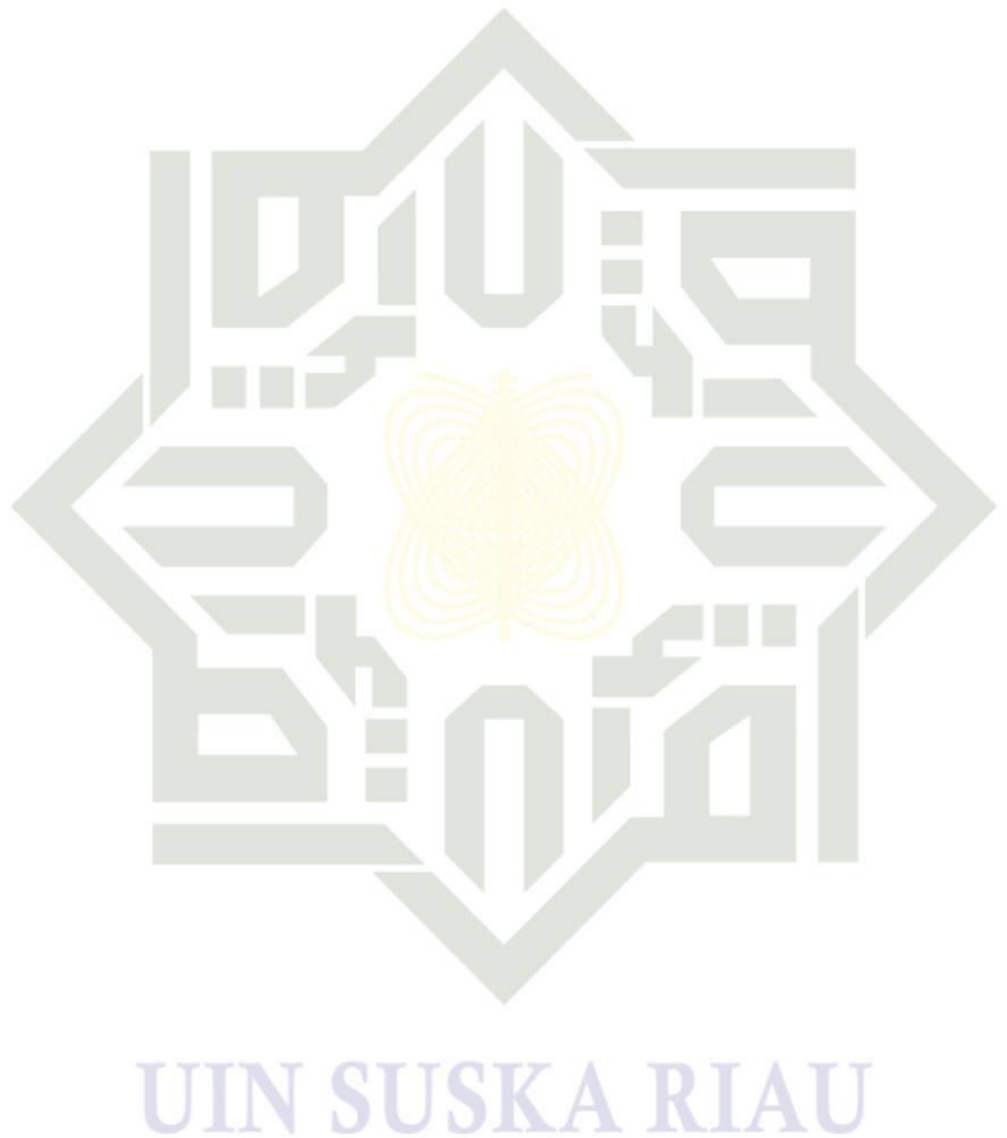
Dengan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 5\%$  atau 0,05 dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal dan

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$  atau  $76,266 \leq 11,070$  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 K.3

### UJI HOMOGENITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL SESUDAH 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  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ .

2. Hasil Nilai ulangan yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan aspek pemahaman konsep matematika adalah sebagai berikut:

#### DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMENDAN KONTROL

No	X	Y	x	y	$x^2$	$y^2$
1	55	78	-19,97	14,77	398,67	218,05
2	82	85	7,03	21,77	49,47	473,79
3	67	60	-7,97	-3,23	63,47	10,45
4	96	80	21,03	16,77	442,40	281,12
5	80	60	5,03	-3,23	25,33	10,45
6	78	46	3,03	-17,23	9,20	296,99
7	63	53	-11,97	-10,23	143,20	104,72
8	79	80	4,03	16,77	16,27	281,12
9	63	80	-11,97	16,77	143,20	281,12
10	88	46	13,03	-17,23	169,87	296,99
11	79	53	4,03	-10,23	16,27	104,72
12	78	85	3,03	21,77	9,20	473,79
13	79	52	4,03	-11,23	16,27	126,19
14	55	78	-19,97	14,77	398,67	218,05
15	80	53	5,03	-10,23	25,33	104,72
16	79	48	4,03	-15,23	16,27	232,05
17	70	60	-4,97	-3,23	24,67	10,45
18	80	53	5,03	-10,23	25,33	104,72
19	68	53	-6,97	-10,23	48,53	104,72
20	79	46	4,03	-17,23	16,27	296,99



## 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	X	Y	x	y	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
21	80	53	5,03	-10,23	25,33	104,72
22	88	53	13,03	-10,23	169,87	104,72
23	76	66	76,00	66,00	5776,00	4356,00
24	84	85	9,03	21,77	81,60	473,79
25	87	66	12,03	2,77	144,80	7,65
26	68	73	68,00	9,77	4624,00	95,39
27	56	53	56,00	-10,23	3136,00	104,72
28	48	63	-26,97	-0,23	727,20	0,05
29	70	73	-4,97	9,77	24,67	95,39
30	94	63	19,03	-0,23	362,27	0,05
<b>Jumlah</b>	<b>2249</b>	<b>1897</b>			<b>17129,63</b>	<b>9373,71</b>

- a. Adapun *mean* dari variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2249}{30} = 74,97$$

- b. Standar deviasi (*SD*) dari variabel X adalah:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n}} = \sqrt{\frac{17129,63}{30}} = \sqrt{570,99} = 23,90$$

sedangkan Varians dari variabel X adalah  $s^2 = (23,90)^2 = 570,99$

- c. Adapun *mean* dari variabel Y adalah:

$$M_y = \frac{\sum fy}{n} = \frac{2281}{30} = 76,03$$

- d. Standar deviasi (*SD*) dari variabel Y adalah:

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum fy^2}{n}} = \sqrt{\frac{9373,71}{30}} = \sqrt{312,46} = 17,68$$

sedangkan Varians dari variabel Y adalah  $s^2 = (17,68)^2 = 312,46$

3. Substitusikan nilai varians ke tabel.

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai <i>Post-test</i>	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
s <sup>2</sup>	570,99	312,46
n	30	30

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

4. Menghitung nilai dari  $F_{hitung}$  dengan rumus:

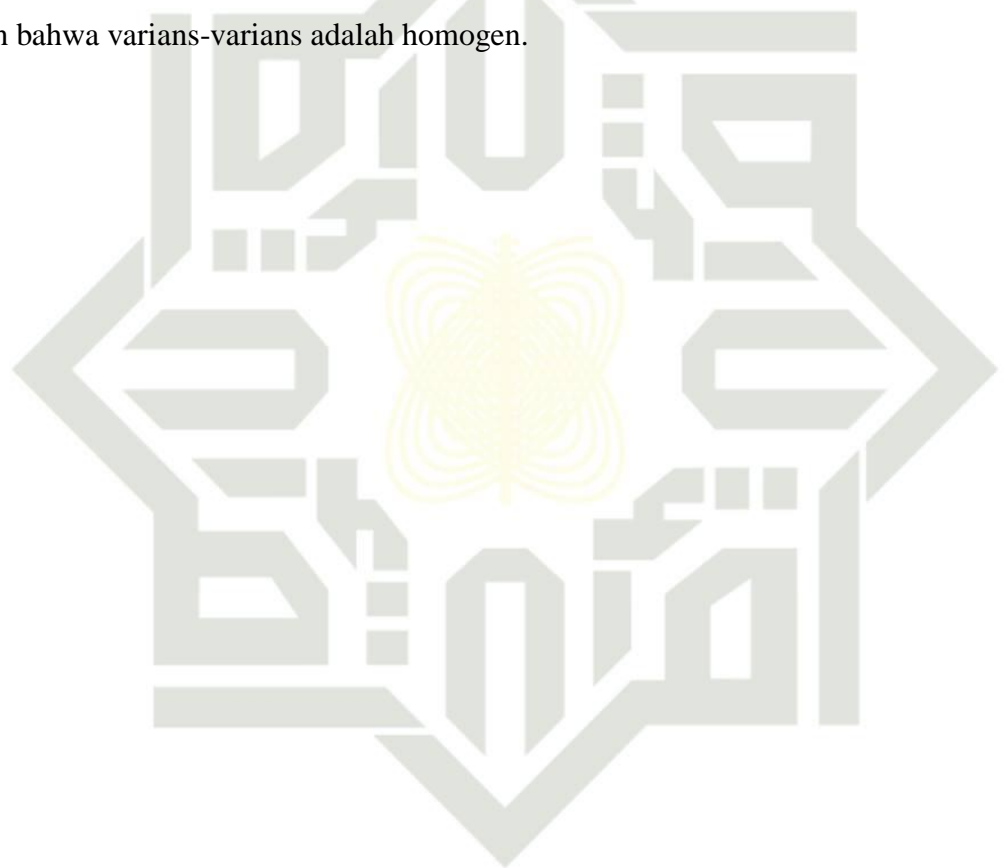
$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{570,99}{312,46} = \mathbf{1,827412}$$

5. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  yang diperoleh dengan nilai  $F_{tabel}$ , yaitu:

$$db_{pembilang} = n - 1 = 30 - 1 = 29,$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 30 - 1 = 29, \text{ dantaraf signifikan } (\alpha) = 0,05$$

maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,85$ . Dengan demikian, diketahui bahwa  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  yaitu  $1,827412 \leq 1,85$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa varians-variens adalah homogen.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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 K.4

## UJI-T SESUDAH PERLAKUAN

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## 1. Hipotesis:

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi

$H_a$  = Terdapat perbedaan kemampuan representasi

dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ .

## 2. Buat tabel distribusi frekuensi nilai ulangan

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTTEST***  
**KELAS EKSPERIMENDAN KELAS KONTROL**

No.	X	Y
1	55	78
2	82	85
3	67	60
4	96	80
5	80	60
6	78	46
7	63	53
8	79	80
9	63	80
10	88	46
11	79	53
12	78	85
13	79	52
14	55	78
15	80	53
16	79	48
17	70	60
18	80	53
19	68	53
20	79	46
21	80	53
22	88	53
23	76	66

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

No.	X	Y
24	84	85
25	87	66
26	68	73
27	56	53
28	48	63
29	70	73
30	94	63
<b>Jumlah</b>	<b>2249</b>	<b>1897</b>

3. Menentukan nilai perbedaan skor *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *test-t* dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{n-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{n-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{74,97 - 63,23}{\sqrt{\left(\frac{23,90}{\sqrt{30-1}}\right)^2 + \left(\frac{17,68}{\sqrt{30-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{11,73}{\sqrt{\left(\frac{23,90}{\sqrt{29}}\right)^2 + \left(\frac{17,68}{\sqrt{29}}\right)^2}} \\
 &= \frac{11,73}{\sqrt{\left(\frac{23,90}{5,385165}\right)^2 + \left(\frac{17,68}{5,385165}\right)^2}} \\
 &= \frac{11,73}{\sqrt{(4,43)^2 + (3,28)^2}} \\
 &= \frac{11,73}{5,5193} \\
 &= 2,125
 \end{aligned}$$

4. Interpretasi terhadap  $t_{hitung}$ 
  - a. Mencari *dk*



$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$$

b. Konsultasi pada tabel untuk nilai “t”

Dengan  $dk = 58$  dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh  $t_{tabel} = 2,00$ . Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,125 > 2,00$ , sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara kelas VIII 8 sebagai kelas eksperimen yang menerapkan LKS dengan pendekatan *Brain Based Learning* dengan kelas VIII 7 sebagai 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 L.1

**DAFTAR NAMA VALIDATOR**

NO	NAMA VALIDATOR	KETERANGAN	BIDANG KEAHLIAN
	Mayu Syahwela, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau	Validator Materi Pembelajaran
	Abdul Hadi, S.Si., M.Sc.	Dosen Pendidikan Matematika Universitas Riau	Validator Instrumen (Lembar Uji Validitas dan Validator Soal <i>Posttest</i> )
3	Dr. Novriyandi, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika Universitas Islam Riau	Validator Teknologi Pendidikan
4	Drs. Pattimura, S.C., M.Pd	Guru Matematika SMA Negeri 2 Tambang	Validator Teknologi Pendidikan, Validator Materi Pembelajaran
	Dyah Nestyarini, S.Pd	Guru Matematika SMP Negeri 21 Pekanbaru	Validator Teknologi Pendidikan, Validator Materi Pembelajaran, Validator Soal <i>Posttest</i>

**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.



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. (0761) 561647  
 Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: ftak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/8711/2023

Pekanbaru, 30 Mei 2023

 Sifat : Biasa  
 Lamp. : -  
 Hal : **Pembimbing Skripsi**

 Kepada  
 Yth. Ade Irma, S.Pd, M.Pd

 Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau  
 Pekanbaru

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama	: ELFI HASNA
NIM	: 11810520287
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Judul	: PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
Waktu	: 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

 Wassalam  
 an. Dekan  
 Wakil Dekan I


 Dr. Zarkasih, M.Ag.  
 NIP. 197210171997031004





### 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.



UIN SUSKA RIAU

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 Tangpin Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1254 Telp. (0781) 561547  
Fak. (0781) 561647 Web: www.fk.uin-suska.ac.id E-mail: fak\_@uinsuska.ac.id

---

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/18890/2022 Pekanbaru, 16 November 2022  
Sifat : Biasa  
Lamp. : -  
Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah  
SMP Negeri 21 Pekanbaru  
di  
Tempat


*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :


Nama	: Elfi Hasna
NIM	: 11810520287
Semester/Tahun	: IX (Sembilan) / 2022
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

g n Dekan  
Wakil Dekan III  
  
Dr. Amirah Dimaty, M.Pd. Kons.  
NIP. 19731115 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.



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
J. H. R. Soebrandas 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.00.9/19239/2022  
Sifat : Biasa  
Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 23 November 2022 M

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	: Elfi Hasna
NIM	: 11810520287
Semester/Tahun	: IX (Sembilan) 2022
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 Pendekatan Brain Based Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel  
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 21 Pekanbaru  
Waktu Penelitian : 3 Bulan (23 November 2022 s.d 23 Februari 2023)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



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 KOTA PEKANBARU DINAS PENDIDIKAN

Jl. H. Samsul Bahri No. 8 Kelurahan Sungaisibam Kecamatan Payung Sekaki  
Kode Pos. 28293 Telp. (0761) 42788, 855287 Fax. (0761) 47204  
PEKANBARU  
website : [www.disdikpku.org](http://www.disdikpku.org) email : [disdikpku@yahoo.com](mailto:disdikpku@yahoo.com)

Pekanbaru, 30 November 2022

Kepada Yth,  
SMP Negeri 21 Pekanbaru

Nomor : 800/Disdik.Sekretaris.1/04215/2022

Lampiran : -

Perihal : Izin Melaksanakan Riset / Penelitian

di -

Pekanbaru

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru nomor : 071/BKBP-SKP/2560/2022 tanggal 25 November 2022 perihal Izin Riset / Penelitian, atas nama :

Nama : ELFI HASNA  
NIM : 11810520287  
Mahasiswa : PENDIDIKAN MATEMATIKA UIN SUSKA RIAU  
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL  
Judul Penelitian :

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan melaksanakan riset pada SMP Negeri 21 Pekanbaru, sehubungan dengan itu diharapkan agar saudara dapat membantu kelancaran tugas yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN  
KOTA PEKANBARU  
Sekretaris

  
H. MUZAILIS, S.Pd, MM

Pembina Tk. I ( IV / a )

NIP. 19650921 198902 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 KOTA PEKANBARU BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. – FAX : (0761) 39399 PEKANBARU

### SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 071/BKBP-SKP/2560/2022



- a. Dasar :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
  2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
  3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
  4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
  5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.
- b. Menimbang :
- Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISSET/51930 tanggal 24 November 2022, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

#### MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : ELFI HASNA
2. NIM : 11810520287
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : JL. SERAI BLOK B NO. 8 KEL. TUAH KARYA KEC. TAMPAN-PEKANBARU
7. Judul Penelitian : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
8. Lokasi Penelitian : DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 25 November 2022

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik  
Kota Pekanbaru



#### Tembusan

- Yth : 1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.  
2. 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 KOTA PEKANBARU  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 21  
Jl. SOEKARNO HATTA NO. 639 – TELP. (0761) 63521



## SURAT KETERANGAN

Nomor : 800/SMPN21/I/2023/008

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 21 Pekanbaru menerangkan bahwa :

Nama	:	ELFI HASNA
NIM	:	11810520287
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Fakultas	:	UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Telah melaksanakan Riset / Penelitian di SMP Negeri 21 Pekanbaru, sesuai dengan surat dari Dinas Pendidikan Kota Pekanbaru nomor : 800/Disdik.Sekretaris.1/04215/2022 tanggal 30 November 2022.

Dengan Judul Penelitian : **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIAR DUA VARIABEL”**

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan oleh yang bersangkutan.

Pekanbaru, 02 Februari 2023  
  
 H. RAH DEWI, M. Pd  
 NIP. 19 10104 199403 2 005



LAMPIRAN L.3

DOKUMENTASI

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 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.



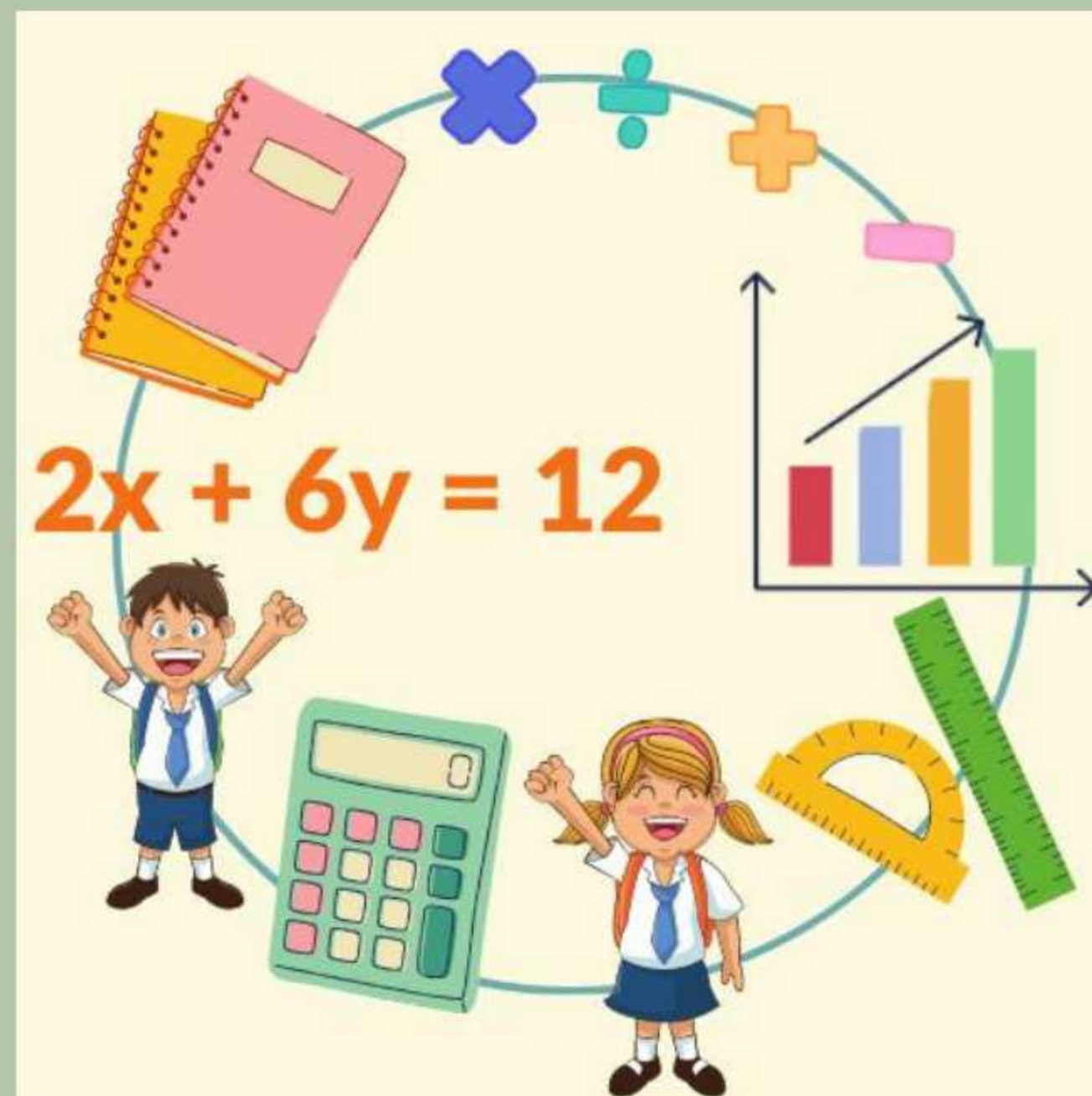


Lembar Kerja Siswa

# MATEMATIKA

Berbasis Pendekatan *Brain Based Learning*

## SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL



UNTUK SMP / MTs

Nama:

Kelas:

Sekolah:

KELAS

**VIII**

**Semester Ganjil**





© Hak cipta milik UIN

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 KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Untuk SMA / MA Kelas VIII Kurikulum 2013

Penulis : Elfi Hasna  
Pembimbing : Ade Irma, M.Pd  
Desain Cover : Elfi Hasna  
Jumlah halaman : 53 halaman

LKS ini disusun dan dirancang oleh penulis dengan menggunakan Microsoft Office Word 2013 dan Canva

f Sultan Syarif Kasim



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini dihadapan kita. LKS ini dibuat untuk mempermudah siswa kelas VIII dalam mempelajari materi sistem persamaan linear dua variabel. LKS ini disusun sedemikian rupa sehingga bertujuan untuk memfasilitasi siswa dalam mempelajari sistem persamaan linear dua variabel. Penulis menyadari dalam penyusunan LKS ini masih memiliki berbagai kekurangan. Namun mudah-mudahan LKS ini dapat membantu pemahaman siswa dalam mempelajari sistem persamaan linear dua variabel.

Kritik dan saran selalu penulis harapkan dari siswa, guru, dan pembaca demi perbaikan LKS ini. Akhir kata dengan kerendahan hati, penulis berharap semoga LKS berbasis pendekatan *Brain Based Learning* ini dapat bermanfaat dan membantu siswa serta guru dalam proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan tujuan dari pembelajaran juga dapat terpenuhi.

Pekanbaru,.....2022

UIN SUSKA RIAU

Elfi Hasna



# DAFTAR ISI

Halaman Sampul.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
Tujuan Penggunaan LKS .....	1
Langkah-langkah Pendekatan <i>BBL</i> .....	2
Standar Isi.....	3
<b>LKS PERTEMUAN 1</b> .....	4
Kegiatan 1 .....	6
<b>LKS PERTEMUAN 2</b> .....	14
Kegiatan 2 .....	16
Kegiatan 3 .....	19
<b>LKS PERTEMUAN 3</b> .....	30
Kegiatan 4 .....	32
<b>LKS PERTEMUAN 4</b> .....	43
Kegiatan 5 .....	45
<b>DAFTAR REFERENSI</b> .....	53

UIN SUSKA RIAU



## Petunjuk Penggunaan LKS

1. Sebelum mempelajari LKS, bacalah basmalah dan berdoa terlebih dahulu.

2. Pahami materi dari ilustrasi pada setiap aktivitas.

3. Selesaikan soal/ latihan dengan memahami langkah-langkah dari setiap kegiatan ataupun titik-titik isian yang tertera pada lembar aktivitas.

4. Apabila mengalami kesulitan yang tidak dapat dipecahkan tanyakan pada guru pada saat kegiatan tatap muka atau bacalah referensi lain yang berhubungan dengan materi pada LKS ini.

UIN SUSKA RIAU





## Langkah-langkah Brain Based Learning

**Pra-pemajaran dan Persiapan**



Memberikan peta pikiran pada LKS untuk membentuk otak dalam membangun pada konseptual yang baik.

**Inisiasi dan Akuisisi**



Menciptakan keingintahuan siswa dalam hal ini diberikan ringkasan materi dan contoh soal secara nyata.

**Elaborasi**



Membantu siswa dalam menggunakan kemampuan kognitifnya untuk mengolah dan menganalisis

**Inkubasi dan Memasukkan**



Merefleksikan otak dengan memberikan kegiatan berupa teka-teki.

**Verifikasi dan Pengecekan**



Memberikan permasalahan agar memancing respon otak siswa dalam menemukan ide untuk menyelesaikan masalah (memberikan soal latihan)

**Perayaan dan Integrasi**



Memberikan kolom penilaian yang akan diketahui guru dan orang tua, sehingga semangat mereka dalam belajar akan terpacu.



## Kompetensi Inti

1. **Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya.
2. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong-royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
3. **Memahami, menerapkan dan menganalisis** pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. **Mengolah, menalar, dan menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

## Kompetensi Dasar

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

# LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

## Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel
- 3.5.2 Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dan situasi yang diberikan

## Tujuan Pembelajaran

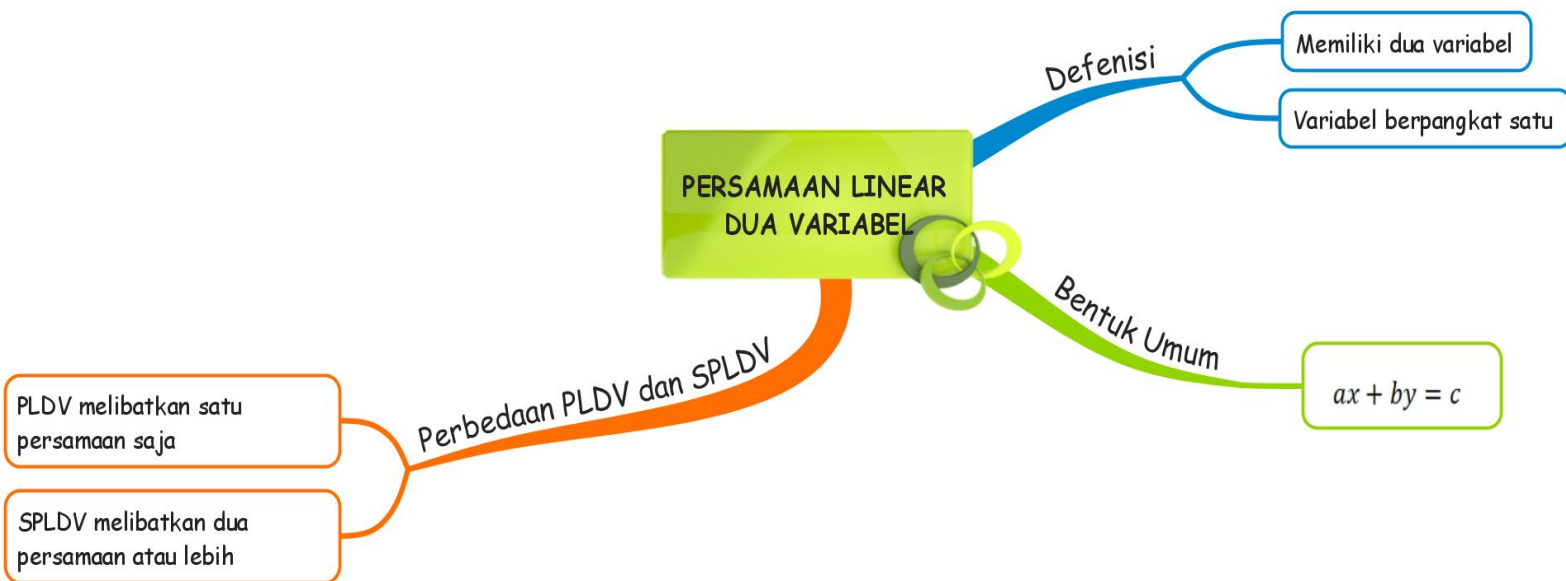
- 1. Siswa dapat mengidentifikasi persamaan linear dua variabel
- 2. Siswa dapat membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dan situasi yang diberikan



## Pra-pemaparan dan Persiapan

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 1.1  
Mind Mapping PLDV





Inisiasi dan Akuisisi

KEGIATAN 1

MENENTUKAN DEFENISI PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang dapat dituliskan dalam bentuk  $ax + by = c$  dimana  $x$  dan  $y$  adalah variabel dan  $a, b, c \in R$  ( $a \neq 0, b \neq 0$ ).

Misalkan kita menemukan persamaan  $2x + 3y = 6$  atau  $q - 2r = 3$ . Pada persamaan tersebut masing-masing mempunyai dua variabel, yaitu  $x$  dan  $y$  serta  $q$  dan  $r$ .



Agar tidak bingung, ayo kita perhatikan beberapa contoh berikut!

- $3x - 2y = 10$  (persamaan linear dua variabel)
- $-4p - 2q = 3$  (persamaan linear dua variabel)
- $x^2 - 2y = 5$  (bukan persamaan linear dua variabel)
- $3x - 2y + 5z = 10$  (bukan persamaan linear dua variabel)

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh Karya UIN Suska Riau. b. Pengutipan tidak diperkenankan untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber: susunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.



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

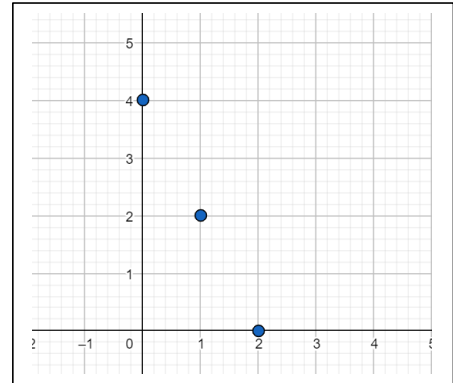
**Contoh:**

Tentukan himpunan penyelesaian dari PLDV dari  $2x + y = 4$ , jika  $x$  dan  $y$  variabel pada himpunan bilangan cacah

**Penyelesaian:**

Perhatikan  $x$  dan  $y$  variabel pada himpunan bilangan cacah, jika dihasilkan nilai yang bukan bilangan cacah maka itu bukan himpunan penyelesaiannya.

$x$	$y$
0	4
1	2
2	0



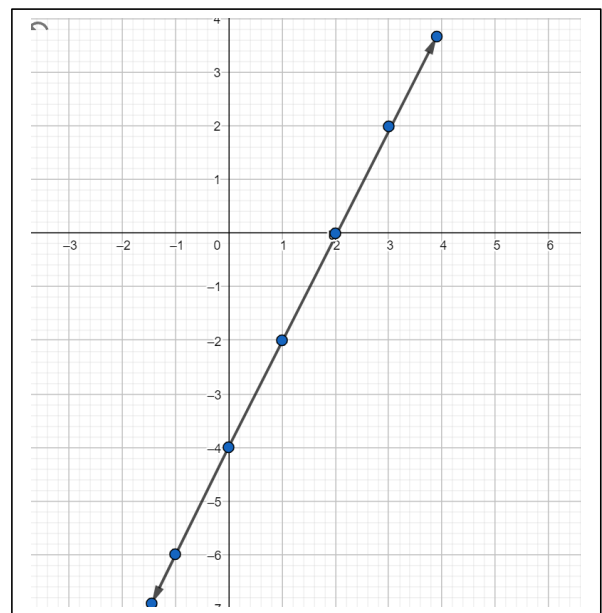
Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah:  $\{(0, 4), (1, 2), (2, 0)\}$

**Contoh:**

Gambarlah grafik himpunan penyelesaian persamaan  $2x - y = 4$  untuk  $x, y$  variabel pada himpunan bilangan cacah!

**Penyelesaian:**

$x$	0	2
$y$	-4	0
$(x, y)$	$(0, -4)$	$(2, 0)$



Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah:  $\{(0, -4), (2, 0)\}$



### Membuat Kesimpulan

Apa yang dimaksud dengan PLDV seperti apa bentuk umum dari PLDV tersebut?

Pengertian dari PLDV adalah .....

.....

Bentuk umum dari PLDV adalah .....



# Elaborasi

Lengkapilah titik-titik di dalam kotak berikut!

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

Tentukanlah himpunan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel  $3x + y = 12$ ;  $x, y \in$  bilangan asli.

**Penyelesaian:**

Misalkan nilai  $x = 1$  sehingga:

$$3x + y = 12$$

$$3(\quad) + y = 12$$

$$3 + y = 12$$

$$y = 9$$

Diperoleh  $x = 1$  dan  $y = 9$  atau dapat dituliskan  $(x, y) = (\dots, \dots)$ .

Misalkan nilai  $x = 2$  sehingga:

$$3x + y = 12$$

$$3(\quad) + y = 12$$

$$(\quad) + y = 12$$

$$y = \dots\dots$$

Diperoleh  $x = 2$  dan  $y = 6$  atau dapat dituliskan  $(x, y) = (2, 6)$ .

Misalkan nilai  $x = 3$ , sehingga:

$$3x + y = 12$$

$$3(3) + y = 12$$

$$9 + y = 12$$

$$y = (\quad)$$

Diperoleh  $x = 3$  dan  $y = 3$  atau dapat dituliskan  $(x, y) = (\dots, \dots)$ .

Tetapkan nilai  $x = 4$  maka:

$$3x + y = 12$$

$$\dots(\quad) + y = \dots\dots$$

$$(\quad) + y = (\quad)$$

$$y = 0$$

Diperoleh  $x = 4$  dan  $y = 0$ , nilai ini tidak memenuhi karena nilai  $y$  bukan anggota bilangan asli.

Jadi, himpunan penyelesaian dari  $3x + y = 12$  dengan  $x$  dan  $y$  anggota bilangan asli adalah:  $\{(1,9), (2,6), (3,3)\}$  atau  $H_p = \{(\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots)\}$





# Inkubasi dan Memasukkan

Ayo temukan jalan mana menuju jawaban yang benar yang merupakan bnetuk PLDV!

START

$x^2 - y^2 = 49$

$15 - 5x = 23$

$5x = 20 - 3y$





## Verifikasi dan Pengecekan

1. Gambarkan dengan grafik himpunan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel  $x + y = 4$ , dengan  $x, y \in \text{bilangan asli}$ !

**Jawab:**

2. Nyatakan persamaan  $y = \frac{1}{2}x - 2$  dalam bentuk  $ax + by = c$ , kemudian tentukan koefisien dari masing-masing variabel.

**Jawab:**.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



3. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel  $3x - y = 6$ ,  $x$  dan  $y$  variabel pada himpunan bilangan cacah!

**Jawab:**

© Hak cipta

Hak Cipta Dilind

1. Dilarang mer
  - a. Pengutipan
  - b. Pengutipan, uan, tisiuyinani, kepentingan 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**  
Perayaan dan Integrasi

Nilai	Paraf Guru	Paraf Orang Tua/Wali
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>

UIN SUSKA RIAU





# LEMBAR KEGIATAN SISWA 2

## Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.3 Mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel
- 3.5.4 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik dan substitusi

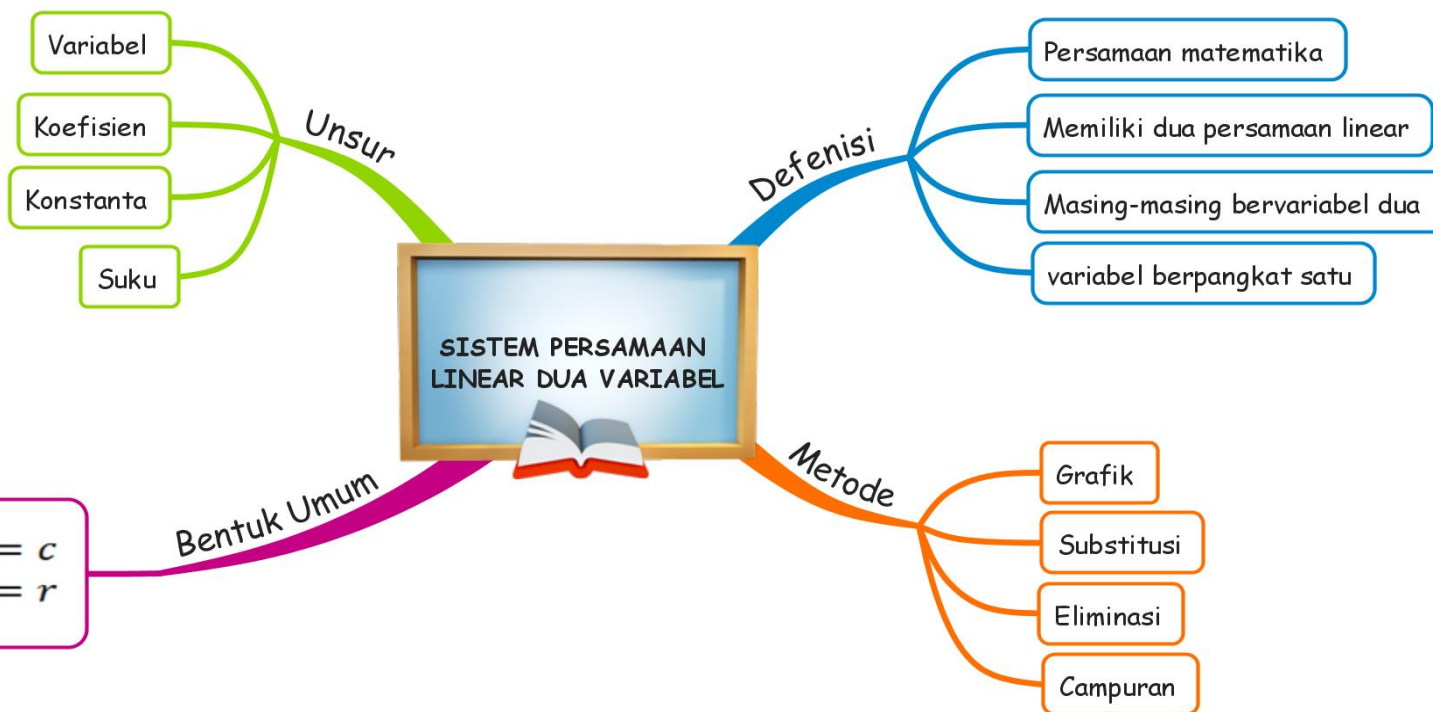
## Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu mengidentifikasi sistem persamaan linear dua variabel
2. Siswa mampu menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik dan substitusi

UIN SUSKA RIAU



## Pra-pemajaran dan Persiapan



Gambar 1.2  
Mind Mapping SPLDV



Inisiasi dan Akuisisi

KEGIATAN 2

MENENTUKAN DEFENISI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Banyak sekali masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. Coba kalian perhatikan harga benda yang ada disekitar kamu!. Sebagai contoh, saat kamu berada di supermarket ataupun pasar tradisional kamu melihat harga dari beberapa barang yang ada di sekitarmu. Coba perhatikan ilustrasi gambar 1.3 berikut.



Gambar 1.3 Kegiatan berbelanja



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

Harga untuk 5 kg apel dan 3 kg jeruk di sebuah pusat perbelanjaan adalah seharga Rp79.000,00 sedangkan harga untuk 3 kg apel dan 2 kg jeruk seharga Rp49.000,00.

Berdasarkan ilustrasi tersebut, maka dapat kita tuliskan kedalam bentuk tabel sebagai berikut:

Apel	Jeruk	Total harga
5 kg	3 kg	Rp. 79.000
3 kg	2 kg	Rp. 49.000

Jika disajikan ke dalam bentuk SPLDV yang di simbolkan dengan  $x$  adalah apel, dan  $y$  adalah jeruk maka akan menjadi sebagai berikut:

$$5x + 3y = 79.000$$

$$3x + 2y = 49.000$$

Perhatikan masalah dibawah ini!

Dea membeli sebuah baju dan 2 buah kaos, ia harus membayar Rp.100.000,00. Adapun Butet membeli sebuah baju dan 3 buah kaos, ia harus membayar Rp.120.000,00.

Coba tuliskan kembali permasalahan tersebut ke dalam bentuk tabel dan ke dalam bentuk penyelesaian SPLDV!

Baju	Kaos	Total harga
.....	.....	.....
.....	.....	.....





Penulisan ke dalam bentuk penyelesaian SPLDV:

Hak cipta milik U

Permasalahan:

1. Dilarang mengutip sebagian

a. Pengutipan hanya untuk keperluan penulisan, p

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagai

..... + ..... = .....  
..... + ..... = .....

Apabila terdapat dua persamaan linear dua variabel yang berbentuk  $ax + by = c$  dan  $dx + ey = f$  atau biasa ditulis

$\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases}$  maka dikatakan dua persamaan tersebut membentuk sistem persamaan linear dua variabel.



Membuat Kesimpulan

Apa yang dimaksud dengan SPLDV? Ada berapa persamaan yang terdapat di dalam SPLDV?

SPLDV adalah .....

Persamaan yang terdapat di dalam SPLDV adalah berjumlah .....



Inisiasi dan Akuisisi

KEGIATAN 3

HIMPUNAN PENYELESAIAN SPLDV DENGAN METODE GRAFIK DAN METODE SUBSTITUSI

Metode Grafik

Ketika menggunakan metode grafik, kalian harus menggambar masing-masing persamaan linear dua variabel tersebut dalam koordinat kartesius. Himpunan penyelesaiannya adalah titik potong dari kedua garis.

Jika garisnya tidak berpotongan atau sejajar maka himpunan penyelesaiannya adalah himpunan kosong. Namun demikian, jika garisnya berhimpit maka jumlah himpunan penyelesaiannya tak berhingga



Agar tidak bingung, ayo kita perhatikan beberapa contoh berikut!

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

Contoh:

- 1) Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} 2x - y = 2 \\ x + y = 4 \end{cases}$  dengan menggunakan metode grafik!

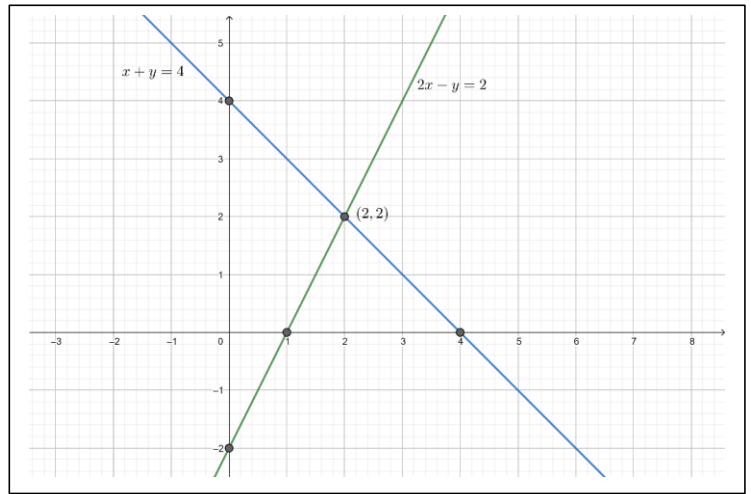
Penyelesaian:

$$2x - y = 2$$

x	0	1
y	-2	0

$$x + y = 4$$

x	0	4
y	4	0



∴ Titik potong kedua garis adalah (2, 2). Jadi himpunan penyelesaian dari sistem persamaan tersebut adalah (2, 2).

- 2) Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} x - y = 2 \\ 2x - 2y = -4 \end{cases}$  dengan menggunakan metode grafik!

Penyelesaian:

$$x - y = 2$$

x	0	2
y	-2	0

$$2x - 2y = -4$$

x	0	-2
y	2	0

∴ Kedua garis ternyata sejajar, sehingga tidak ada titik potong. Jadi himpunan penyelesaiannya adalah himpunan kosong { }

- 3) Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} x - y = -2 \\ 2x - 2y = -4 \end{cases}$  dengan menggunakan metode grafik!

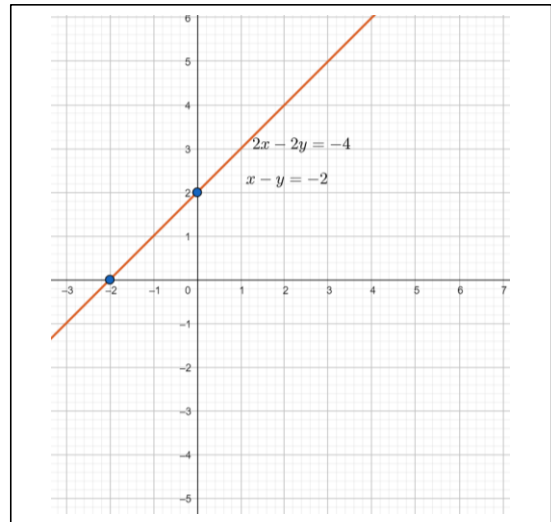
Penyelesaian:

$$x - y = -2$$

$x$	0	-2
$y$	2	0

$$2x - 2y = -4$$

$x$	0	-2
$y$	2	0



∴ Kedua garis ternyata berimpit. Maka himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel tersebut tak berhingga banyaknya.





## Metode Substitusi

Langkah-langkah pengerjaan dengan menggunakan metode substitusi untuk mencari himpunan penyelesaian dari SPLDV adalah sebagai berikut:

- ❖ Ubahlah salah satu persamaan ke dalam bentuk  $x = \dots$  atau  $y = \dots$
- ❖ Masukkan (substitusi) nilai  $x$  atau  $y$  yang diperoleh ke dalam persamaan yang kedua
- ❖ Nilai  $x$  atau  $y$  yang diperoleh kemudian disubstitusikan ke dalam salah satu persamaan untuk memperoleh nilai variabel lainnya yang belum diketahui ( $x$  atau  $y$ )



Agar tidak bingung, ayo kita perhatikan contoh dibawah ini!!

### Contoh 1:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ -x + 2y = -7 \end{cases} \text{ menggunakan metode substitusi!}$$

Penyelesaian:

**Langkah 1** (mengubah ke dalam bentuk  $x = \dots$  atau  $y = \dots$ )

$$\begin{aligned} 2x + y &= 4 \\ y &= 4 - 2x \end{aligned}$$

**Langkah 2** (substitusi  $y = 4 - 2x$  ke persamaan  $-x + 2y = -7$ )

$$\begin{aligned} -x + 2y &= -7 \leftrightarrow -x + 2(4 - 2x) = -7 \\ &\leftrightarrow -x + 8 - 4x = -7 \\ &\leftrightarrow -x - 4x = -7 - 8 \end{aligned}$$



$$\leftrightarrow x = \frac{-15}{-5}$$

$$\leftrightarrow x = 3$$

**Langkah 3** (substitusi  $x = 3$  ke  $2x + y = 4$  atau  $-x + 2y = -7$ )

$$2x + y = 4 \leftrightarrow 2(3) + y = 4$$

$$\leftrightarrow 6 + y = 4$$

$$\leftrightarrow y = 4 - 6 = -2$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ -x + 2y = 7 \end{cases}$$

adalah  $\{(3, -2)\}$

### Contoh 2:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan

$$\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x - y = 3 \end{cases} \text{ menggunakan metode substitusi!}$$

Penyelesaian:

**Langkah 1** (mengubah ke dalam bentuk  $x = \dots$  atau  $y = \dots$ )

$$x - y = 3$$

$$x = 3 + y$$

**Langkah 2** (substitusi  $x = 3 + y$  ke persamaan  $2x + 3y = 6$ )

$$2x + 3y = 6 \leftrightarrow 2(3 + y) + 3y = 6$$

$$\leftrightarrow 6 + 2y + 3y = 6$$

$$\leftrightarrow 5y = 6 - 6$$

$$\leftrightarrow 5y = 0$$

$$\leftrightarrow y = \frac{0}{5}$$



2. Dilarang mengemukakan

b. Pengutipan tidak merug

$$x - y = 3 \leftrightarrow x - 0 = 3$$

$$\leftrightarrow x = 3 - 0$$

$$\leftrightarrow x = 3$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan

$$\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

Adalah  $\{(3,0)\}$ .



Membuat Kesimpulan

Apa saja metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan SPLDV? Didalam metode grafik ada yang namanya himpunan penyelesaian tak berhingga dan himpunan kosong apa maksud dari kedua himpunan tersebut? Metode substitusi adalah metode dengan cara?

Metode yang digunakan dalam permasalahan yang berhubungan dengan SPLDV adalah .....

Himpunan penyelesaian tak berhingga adalah .....

Himpunan kosong adalah .....

Metode substitusi adalah metode dengan cara .....

sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Elaborasi

Lengkapilah titik-titik di dalam kotak berikut!

1. Sopyan membeli 5 pulpen dan 3 buku seharga Rp 12.000,-, di toko yang sama heri membeli 5 pulpen dan 2 buku seharga Rp 10.000,-.
  - a. Jika  $x$  merupakan variabel untuk pulpen, maka  $y$  merupakan variabel untuk .....
    - b.  $5 \dots + 3 \dots = 12.000$
    - c.  $5x + 2 \dots = \dots$
  
2. Harga 5 pensil dan 2 buku adalah Rp26.000,00, sedangkan harga 3 pensil dan 4 buku Rp38.000,00. Jika harga 1 pensil dinyatakan dengan  $a$  dan harga 1 buku dinyatakan dengan  $b$ , maka sistem persamaan linear dua variabel yang tepat sesuai masalah di atas adalah
  - a. SPLDV untuk masalah pertama ..... + ..... = .....
  - b. SPLDV untuk masalah kedua ..... + ..... = .....







# Inkubasi dan Memasukkan

Ayo temukan beberapa kata tersembunyi yang berhubungan dengan PLDV dan SPLDV di dalam kotak di bawah ini!

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....

P	E	R	A	Y	A	T	T	H	I	P	H	O	N	E
A	E	M	I	T	Q	W	B	M	A	U	O	P	G	L
K	I	R	P	A	N	A	H	Q	V	F	A	R	F	I
K	O	N	S	T	A	N	T	A	A	I	A	A	U	M
U	M	F	U	A	O	R	D	O	R	F	H	C	N	I
S	E	L	B	A	M	A	T	K	I	T	A	Y	G	N
X	R	O	S	J	A	A	G	K	A	Y	U	A	S	A
M	A	R	T	F	T	O	A	V	B	U	L	A	I	S
O	K	E	I	O	R	D	E	N	E	G	U	N	N	I
O	S	S	T	R	I	G	O	N	L	I	N	V	E	R
N	A	R	U	A	N	G	R	O	J	I	Y	A	K	S
G	R	T	S	A	K	D	A	T	A	R	N	E	O	S
X	I	Z	I	V	S	I	N	G	T	N	A	E	L	Y
K	O	E	F	I	S	I	E	N	A	T	A	W	A	E
G	R	A	V	I	T	A	S	I	O	H	M	U	D	R



Penguji dan penanya untuk keperluan penulisan, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan buku atau jurnal suatu mas  
 arang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kasir



## Verifikasi dan Pengecekan

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} x - y = -2 \\ 2x - 2y = -4 \end{cases}$  menggunakan metode grafik!

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 5x - 2y = 1 \end{cases}$  menggunakan metode substitusi!



3. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} x + y = 2 \\ 3x + y = 6 \end{cases}$  menggunakan metode grafik!

**Jawab:**

4. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x - y = 3 \end{cases}$  menggunakan metode substitusi!

**Jawab:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

© Hak cipta m

Hak Cipta Dilindungi l

1. Dilarang mengutip
  - a. Pengutipan hamy
  - b. Pengutipan tidak
2. Dilarang mengummu



**PENILAIAN**  
Perayaan dan Integrasi

Nilai	Paraf Guru	Paraf Orang Tua/Wali
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>

ska Ria

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

uruh karya t  
 yan pendidik  
 tingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 n. penulisan karya ilmiah penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mas

2. Dilarang mengummu  
 uruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





# LEMBAR KEGIATAN SISWA 3

© Hak cipta

## Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.5 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi
- 3.5.6 Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode campuran

## Tujuan pembelajaran

- 1. Siswa mampu menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel metode eliminasi
- 2. Siswa mampu menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode campuran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.  
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, 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

University of Sultan Syarif Kasim



## Pra-pemajaran dan Persiapan



Gambar 1.2  
Mind Mpping SPLDV



# Inisiasi dan Akuisisi

## KEGIATAN 4

### HIMPUNAN PENYELESAIAN SPLDV DENGAN METODE ELIMINASI DAN METODE CAMPURAN

Sama halnya dengan metode grafik dan substitusi, SPLDV juga memiliki dua metode penyelesaian lainnya yakni metode eliminasi dan metode campuran. Metode eliminasi dan metode campuran bisa juga digunakan dalam menentukan nilai dari suatu barang, misalnya jika kalian berbelanja disuatu tempat lalu kalian tidak mendapatkan struk belanja dan di satu sisi kalian juga lupa menanyakan nilai satuan dari setiap barang tersebut, maka kalian bisa mengetahui nilai dari setiap barang dengan menggunakan metode eliminasi ataupun metode campuran pada SPLDV. Perhatikan bagaimana langkah-langkah penyelesaian dari kedua metode tersebut!

#### Metode Eliminasi

Berbeda dengan metode substitusi yang mengganti variabel, metode eliminasi justru menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama.

Jika variabelnya  $x$  dan  $y$ , untuk menentukan variabel  $x$  kita harus mengeliminasi variabel  $y$  terlebih dahulu, atau sebaliknya



Agar tidak bingung, ayo kita perhatikan beberapa contoh berikut!



**Contoh 1:**

Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan  $2x + 3y = 6$  dan  $x - y = 3$  dengan menggunakan metode eliminasi!

Penyelesaian:

**Langkah I (eliminasi variabel  $y$ )**

Untuk mengeliminasi variabel  $y$ , koefisien  $y$  harus sama, sehingga persamaan  $2x + 3y = 6$  dikalikan 1 dan persamaan  $x - y = 3$  dikalikan 3.

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 6 \quad |x1| \quad 2x + 3y = 6 \\
 x - y = 3 \quad |x3| \quad 3x - 3y = 9 \\
 \hline
 \phantom{2x + 3y = 6} + \\
 2x + 3x = 6 + 9 \\
 5x = 15 \\
 x = \frac{15}{5} = 3
 \end{array}$$

**Langkah II (eliminasi variabel  $x$ )**

Seperti pada langkah I, untuk mengeliminasi variabel  $x$ , koefisien  $x$  harus sama, sehingga persamaan  $2x + 3y = 6$  dikalikan 1 dan persamaan  $x - y = 3$  dikalikan 2.

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 6 \quad |x1| \quad 2x + 3y = 6 \\
 x - y = 3 \quad |x2| \quad 2x - 2y = 6 \\
 \hline
 \phantom{2x + 3y = 6} - \\
 3y - (-2y) = 6 - 6 \\
 3y + 2y = 0 \\
 5y = 0 \\
 y = \frac{0}{5} = 0
 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(3, 0)\}$





**Contoh 2:**

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} 2x - y = -2 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$  dengan menggunakan metode eliminasi!

Penyelesaian:

**Mengeliminasi variabel  $x$  (untuk mencari nilai  $y$ )**

$$\begin{array}{r} 2x - y = -2 \quad |x1| \quad 2x - y = -2 \\ x + 2y = 4 \quad |x2| \quad 2x + 4y = 8 \\ \hline -y - 4y = -2 - 8 \\ -5y = -10 \\ y = \frac{-10}{-5} = 2 \end{array}$$

**Mengeliminasi variabel  $y$  (untuk mencari  $x$ )**

$$\begin{array}{r} 2x - y = -2 \quad |x2| \quad 4x - 2y = -4 \\ x + 2y = 4 \quad |x1| \quad x + 2y = 4 \\ \hline 4x + x = -4 + 4 \\ 5x = 0 \\ x = \frac{0}{5} = 0 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(0,2)\}$



## Metode Campuran

Kalian telah mempelajari cara menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, eliminasi, dan substitusi. Sekarang kalian akan mempelajari cara yang lain yaitu metode campuran.

Metode campuran, yaitu menentukan salah satu variabel  $x$  atau  $y$  dengan menggunakan metode eliminasi. Hasil yang diperoleh dari  $x$  atau  $y$  kemudian disubstitusikan ke salah satu persamaan linear dua variabel tersebut.

Agar tidak bingung, ayo kita perhatikan beberapa contoh berikut!



### Contoh 1:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$  dengan menggunakan metode campuran!

Penyelesaian:

**Mengeliminasi variabel  $x$  (untuk mencari  $y$ )**

$$\begin{array}{r} x + 2y = 7 \quad |x2| \quad 2x + 4y = 14 \\ 2x + 3y = 10 \quad |x1| \quad 2x + 3y = 10 \\ \hline 4y - 3y = 14 - 10 \\ y = 4 \end{array}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, perid  
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. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Substitusi  $y = 4$  ke persamaan  $2x + 3y = 10$**

$$\begin{aligned}
 2x + 3y = 10 &\longleftrightarrow 2x + 3(4) = 10 \\
 &\longleftrightarrow 2x + 12 = 10 \\
 &\longleftrightarrow 2x = 10 - 12 \\
 &\longleftrightarrow 2x = -2 \\
 &\qquad\qquad\qquad x = \frac{-2}{2} = -1
 \end{aligned}$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan tersebut adalah  $\{(-1, 4)\}$

**Contoh 2:**

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} 2x - 5y = 2 \\ x + 5y = 6 \end{cases}$  dengan menggunakan metode campuran!

Penyelesaian:

**Mengeliminasi variabel  $x$  (untuk mencari  $y$ )**

$$\begin{array}{r}
 2x - 5y = 2 \quad |x1| \quad 2x - 5y = 2 \\
 x + 5y = 6 \quad |x2| \quad 2x + 10y = 12 \\
 \hline
 -5y - 10y = 2 - 12 \\
 -15y = -10 \\
 y = \frac{-10}{-15} = \frac{2}{3}
 \end{array}$$

**Substitusi  $y = \frac{2}{3}$  ke persamaan  $x + 5y = 6$**

$$\begin{aligned}
 x + 5y = 6 &\longleftrightarrow x + 5\left(\frac{2}{3}\right) = 6 \\
 &\longleftrightarrow x + \frac{10}{3} = 6 \\
 &\longleftrightarrow x = 6 - \frac{10}{3} \\
 &\qquad\qquad\qquad x = 2\frac{2}{3}
 \end{aligned}$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan tersebut adalah  $\left\{\left(2\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\right)\right\}$



### Membuat Kesimpulan

Ada berapa langkah ketika menggunakan penyelesaian menggunakan metode eliminasi? Apa saja langkah yang harus dilakukan ketika menggunakan penyelesaian menggunakan metode eliminasi? Maksud dari metode campuran adalah menggabungkan 2 metode, yaitu...

Jumlah langkah yang digunakan dalam penyelesaian menggunakan metode eliminasi ada ..... langkah.

Langkah-langkah yang digunakan dalam penyelesaian menggunakan metode eliminasi yaitu dengan cara melakukan .....

Metode campuran adalah jenis metode yang menggabungkan .....

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





## Elaborasi

Lengkapilah titik-titik yang kosong di bawah ini!

Jika  $200x + 500y = 3000$  sedangkan  $300y - 200x = 1000$ , berapakah masing-masing nilai  $x$  dan  $y$ ?

Penyelesaian:

**Eliminasi variabel  $x$**

$$200x + 500y = 3000$$

$$300y - 200x = 1000 +$$

$$\dots + (-200x) + 500y + \dots y = 3000 + 1000$$

$$800y = \dots$$

$$y = \frac{4000}{800} = \dots$$

**Eliminasi variabel  $y$**

$$\begin{array}{l|l} 200x + 500y = 3000 & \times \\ 300y - 200x = 1000 & \times \end{array} \quad \begin{array}{l} 600x + \dots y = 9000 \\ \dots y - 1000x = 5000 - \end{array}$$

$$600x - 1000x + \dots y - \dots y = 9000 - 5000$$

$$-1600x = 4000$$

$$x = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Jadi, nilai dari  $x$  dan  $y$  berturut-turut adalah .....



## Inkubasi dan Memasukkan

Isilah kotak-kotak dibawah ini menggunakan jawaban yang benar dari pertanyaan berikut!

2.				1. T				
				U				
				J				
				U				
				H		6.		
				R				
				I				
	3.		R					
			U				7.	5.
							8.	
					4.			

### Menurun:

Soal untuk nomor 1-2

Asep membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dan ia harus membayar Rp15.000,00, sedangkan Intan membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan harga Rp18.000,00. Berapakah harga dari masing-masing buah?

1. Harga 1 kg mangga
5. Metode yang hasil akhirnya dapat dituliskan kedalam bentuk garis dan titik koordinat.
6. Huruf  $x, y$  yang terdapat pada permasalahan SPLDV

### Mendatar:

2. Harga 1 kg apel
3. Metode SPLDV dengan cara mengganti nilai variabelnya
4. Metode SPLDV dengan cara menghilangkan salah satu variabelnya

Diketahui SPLDV berikut. Soal no 7-8

$$3x - 2y = 6$$

$$4x + 2y = 22$$

7. Nilai  $x$
8. Nilai  $y$



## Verifikasi dan Pengecekan

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} 3x - 7y = 5 \\ 5x + 2y = 22 \end{cases}$  menggunakan metode eliminasi!

**Jawab:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} 2x + y = 9 \\ x + 2y = 3 \end{cases}$  menggunakan metode eliminasi!

**Jawab:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 4x + 6y = 4 \end{cases}$  menggunakan metode campuran!

**Jawab:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} 2x + 5y = 8 \\ x + 5y = 2 \end{cases}$  menggunakan metode campuran!

**Jawab:** .....

.....

.....

.....

.....



Area for writing the main content of the assignment, featuring 15 horizontal dotted lines within a rounded rectangular border.



**PENILAIAN**  
Perayaan dan Integrasi

Nilai	Paraf Guru	Paraf Orang Tua/Wali
<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>



# LEMBAR KEGIATAN SISWA 4

## Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.5 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari
- 4.5.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dalam bentuk cerita dan membuat ke dalam model matematika

## Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari
2. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dalam bentuk cerita dan membuat ke dalam model matematika

UIN SUSKA RIAU



## Pra-pemaparan dan Persiapan

1. Dilarang mengutip
  - a. Pengutipan hanya untuk keperluan penunjang, referensi, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan sebagainya.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.



MENYELESAIKAN SOAL CERITA YANG BERHUBUNGAN DENGAN SPLDV

Model Matematika

Membuat model matematika

Penyelesaian himpunan

Soal cerita

Mencari Himpunan Penyelesaian

Gambar 1.4  
Mind Mapping Penyelesaian soal cerita yang berhubungan dengan SPLDV

## Inisiasi dan Akuisisi

### KEGIATAN 5

#### MENYELESAIKAN SOAL CERITA YANG BERHUBUNGAN DENGAN SPLDV

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak sekali permasalahan-permasalahan yang dapat dipecahkan menggunakan SPLDV. Pada umumnya, permasalahan tersebut berkaitan dengan masalah aritmetika sosial. Misalnya, menentukan harga satuan barang, menentukan panjang atau lebar sebidang tanah, dan lain sebagainya. Coa perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 1.5  
Promo makanan

Sebagai salah satu contoh yang bisa kita lihat adalah pada saat kita membeli makanan atau minuman pada suatu tempat. Tidak jarang gerai makanan tertentu kadang menjual produk mereka yaitu beberapa item dengan harga yang lebih murah dengan berlabelkan promo, kita kadang juga belum tau berapa harga per item dari menu yang berlabelkan promo tersebut. Oleh karena itu, dalam masalah yang seperti ini kita mampu mengetahui harga per item tersebut dengan menggunakan SPLDV





Untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan sistem persamaan linear dua variabel maka langkah penyelesaiannya adalah dengan membuat model matematika dan mencari himpunan penyelesaian.

2. Dilarang mengemukakan dan mempe...
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepe...

- ❖ Langkah awal untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan SPLDV adalah membuat model matematika. Model matematika ini merupakan penjabaran soal ke dalam kalimat matematika.
- ❖ Setelah soal tersebut diubah ke dalam bentuk kalimat matematika atau model matematika maka carilah himpunan penyelesaiannya. Untuk mencari himpunan penyelesaian ini kalian dapat menggunakan empat metode yang sudah dibahas pada bagian sebelumnya. Pilih salah satu metode yang kalian anggap paling mudah.



Agar tidak bingung, ayo kita perhatikan beberapa contoh berikut!

Salah satu Arin memutuskan untuk makan siang di KFC karena sedang ada promo yaitu gratis large softdrink untuk setiap pembelian Paket Super Besar. Jika harga Paket Super Besar 1 (1 ayam, 1 nasi, & gratis large softdrink) adalah Rp 16.000,- dan harga Paket Super Besar 2 (2 ayam, 1 nasi, & gratis large softdrink) adalah Rp 28.000,-, maka tentukanlah harga 1 ayam dan 1 nasi!

Penyelesaian:

Misalnya :

$x$  harga 1 ayam  
 $y$  harga 1 nasi

Maka

$$\begin{aligned} x + y &= 16.000 \\ 2x + y &= 28.000 \end{aligned}$$

Setelah kita membuat model matematikanya maka selanjutnya kita gunakan metode yang ada pada SPLDV tersebut.

$$\begin{aligned} x + y &= 16.000 \\ 2x + y &= 28.000 \text{ ---} \\ \hline x - 2x &= 16.000 - 28.000 \\ -x &= -12.000 \\ x &= 12.000 \end{aligned}$$



Selanjutnya substitusikan nilai  $x$  ke dalam  $x + y = 16.000$

$$x + y = 16.000$$

$$(12.000) + y = 16.000$$

$$y = 16.000 - 12.000$$

$$y = 4.000$$

Jadi, harga 1 ayam adalah Rp. 12.000 dan harga 1 nasi adalah Rp. 4.000

Umur Sani 7 tahun lebih tua dari umur Ari. Sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Tentukanlah:

- model matematika dari soal tersebut,
- umur masing-masing.

Penyelesaian:

- Misalkan: umur Sani =  $x$  tahun  
umur Ari =  $y$  tahun

maka dapat dituliskan:

$$x = 7 + y$$

$$x - y = 7$$

$$x + y = 43$$

Diperoleh model matematika:

$$x - y = 7$$

$$x + y = 43$$

- Untuk menghitung umur masing-masing, tentukan SPLDV tersebut. Dengan menggunakan metode eliminasi, diperoleh:

**menghitung variabel  $x$**

$$x - y = 7$$

$$\underline{x + y = 43} -$$

$$-2y = -36$$

$$y = 18$$

**menghilangkan variabel  $y$**

$$x - y = 7$$

$$\underline{x + y = 43} +$$

$$2x = 50$$

$$x = 25$$

Dari uraian tersebut, diperoleh:  $x =$  umur Sani = 25 tahun

$y =$  umur Ari = 18 tahun



## Elaborasi

Lengkapilah titik-titik yang kosong di bawah ini!

Tiga T-shirt dan empat topi dijual seharga Rp960.000,00. Dua T-shirt dan lima topi dijual Rp990.000,00. Berapakah harga setiap T-shirt? Berapakah harga setiap topi?

Penyelesaian:

Misalkan:  $x = \dots\dots\dots$

$y = \dots\dots\dots$

**Model matematika**

$\dots\dots + \dots\dots = \dots\dots\dots$

$\dots\dots + \dots\dots = \dots\dots\dots$

**Eliminasi variabel x**

$$\begin{array}{r|l} \dots x + \dots y = 960.000 & \times \\ \dots x + \dots y = 990.000 & \times \\ \hline & -7y = -1.050.000 \end{array}$$

$y = \dots\dots\dots$

$y = \dots\dots\dots$

**Substitusi variabel y**

$3x + 4(\dots\dots\dots) = 960.000$

$3x = 960.000 - 90.000$

$3x = \dots\dots\dots$

$x = \frac{\dots}{3}$

$x = \dots\dots\dots$

Jadi, harga 1 T-shirt dan 1 topi secara berturut-turut adalah ..... dan .....



## Inkubasi dan Memasukkan

Ayo bantu hubungkan tali balon ke kado yang tersedia dengan cara mencocokkan antara jawaban dan soal yang terdapat pada balon dan kado!

$$7x - 5 = 16$$

$$5 + 9y = 32$$

$$8 - 10x = 28$$

$$13y + 5 = 18$$

$$2x + 6 = 7$$

$$y = 3$$

$$x = 1/2$$

$$x = -2$$

$$x = 3$$

$$y = 1$$





## Verifikasi dan Pengecekan

1. Marlina membeli dua gelas susu dan dua donat dengan total harga Rp66.000,00. Sedangkan Zeni membeli empat gelas susu dan tiga donat dengan total harga Rp117.000,00. Tentukan model matematikanya dan Tentukan harga segelas susu!

Jawab: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Jumlah dua bilangan adalah 32. Jika diketahui selisih kedua bilangan tersebut adalah 16, tentukan:
- Model matematika dari permasalahan tersebut
  - Bilangan-bilangan yang dimaksud

Jawab: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



3. Hanhan membeli 2 baju dan sepasang sepatu untuk sepak bola di toko "SPORT" dengan harga Rp 475.000,00. Sedangkan Dwi membeli 3 baju dan 2 sepatu di toko yang sama dengan harga Rp 820.000,00, tentukan:
- Model matematika dari permasalahan tersebut
  - Uang yang harus dibayarkan jika membeli 4 baju dan 3 sepatu di toko "SPORT"

**Jawab:** .....

4. Keliling suatu persegi panjang adalah 110 cm. Jika panjangnya 5 cm lebih dari lebar, tentukan:
- Model matematika dari permasalahan tersebut
  - Panjang dan lebar persegi panjang

Jawab: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**PENILAIAN**  
Perayaan dan Integrasi

Nilai	Paraf Guru	Paraf Orang Tua/Wali
.....	.....	.....



## DAFTAR REFERENSI

- Agus, Nuniek Avianti. *MUDAH BELAJAR MATEMATIKA Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Nugroho, Heru. Lisda Meisaroh. *MATEMATIKA SMP DAN MTS KELAS VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Nuh, Mohammad. *MATEMATIKA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Nuharini, Dewi. Tri Wahyuni. *MATEMATIKA KONSEP DAN APLIKASINYA Untuk SMP/MTS Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional



UIN SUSKA RIAU



# Tentang Penulis



**ELFI HASNA** lahir di Pekanbaru, 06 Maret 2000. pernah bersekolah di SDN 164 Pekanbaru, kemudian melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP IT Al-Ihsan Boarding School, lalu melanjutkan kembali sekolah di SMA IT Az-Zuhra Islamic School Panam. setelah lulus SMA melanjutkan kuliah SI Program Studi Pendidikan Matematika di UIN SUSKA RIAU

LKS berbasis Pendekatan *Brain Based Learning* ini dirancang sedemikian rupa untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran. LKS ini memuat langkah-langkah pembelajaran berdasarkan Pendekatan Brain Based Learning. dalam penggunaan LKS ini diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa, dan dapat membantu siswa serta guru dalam proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran berjalan dengan baik dan tujuan dari pembelajaran juga dapat terpenuhi.