



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS
PENDEKATAN PEMBELAJARAN *METAPHORICAL
THINKING* PADA MATERI BARISAN DAN DERET**



UIN SUSKA RIAU

OLEH

LISMARNI

NIM. 1175200442

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1443 H/2022 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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Skripsi
diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan
(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

LISMARNI

NIM. 1175200442

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1443 H/2022 M



lampiran Surat :
 Nomor : Nomor 25/2021
 Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Lismarni
 NIM : 11715200492
 Tempat, tgl. Lahir : Pekanbaru, 15 Januari 1999
 Fakultas Pascasarjana : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Pembelajaran Metaphorical Thinking Pada Materi Barisan dan Deret.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* 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 Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/(Karya Ilmiah lainnya)* 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.

UIN SUSKA RIAU
 Pekanbaru, 04 Agustus 2022
 Yang membuat pernyataan



Lismarni
 NIM : 11715200492

* pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Pada Materi Barisan dan Deret, yang ditulis oleh Lismarni NIM. 11715200442. Skripsi ini sudah dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 21 Syawal 1443 H
23 Mei 2022 M

Menyetujui

Pembimbing

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika

Dr. Granita, S.Pd., M. Si
NIP. 19720918200710 2 001

Dr. Granita, S.Pd., M. Si
NIP. 19720918 200710 2 001

UIN SUSKA RIAU

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Penguatan Pembelajaran Metaphorical Thinking Pada Materi Barisan dan Deret*, yang ditulis oleh Lismarni NIM. 11715200442 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 25 Dzulhijah 1443 H/ 25 Juli 2022 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 25 Dzulhijah 1443 H.
25 Juli 2022 M.

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Hartono, M.Pd

Penguji II

Ismail Mulya Hasibuan, M.Si

Penguji III

Dr. Habibis Saleh, M.Sc

Penguji IV

Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd.



Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP. 196505211994021001



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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 : Lismari
 NIM : 11715200442
 Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru, 15 Januari 1999
 Fakultas/ Pascasajana : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis
Metaphorical Thinking Pada Materi Barisan dan Deret.

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 dinyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 02 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan

LISMARNI

NIM. 11715200442

UIN SUSKA RIAU


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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin tiada henti penulis ucapkan kepada Allah *Subhaanahu waTa'ala* yang telah memberi nikmat akan iman, islam dan ihsan serta dengan segala halangan yang telah dilalui oleh penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad *Shalallahu 'alaihiwassallam* yang menjadi suri tauladan bagi penulis.

Skripsi dengan judul **Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Pada Materi Barisan dan Deret**, merupakan karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dukungan berupa moril maupun materil telah penulis dapatkan baik dari keluarga maupun orang-orang yang dikenal. Penulis ucapkan ribuan terimakasih kepada Ayahanda Khairul dan Ibunda Kamsiah beserta tante Haswida. Penulis turut mengucapkan terimakasih kepada civitas akademika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atas pembelajaran yang diberikan. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hairunas, M. Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Ibu Prof. Dr. Hj. Helmiati, M. Ag. selaku Wakil Rektor I Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M. Pd. selaku Wakil Rektor II Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. 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 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Dr. Zubaidah Amir, MZ., M. Pd. selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Dr. Amirah Diniaty, M. Pd.Kons selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing Skripsi dan Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Bapak Ramon Muhandaz, M. Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Suhandri, S.Pd., M.Mat. selaku Penasehat Akademik.
5. Ibu Dra. Hj. Zurina, M.M. selaku Kepala Sekolah SMA N 6 Pekanbaru, Ibu Asmaini, S. Pd. selaku guru mata pelajaran matematika di SMA N 6 Pekanbaru dan Bapak dan Ibu guru serta karyawan dan karyawan SMA N 6 Pekanbaru.
6. Teman-teman “Group Pejuang Skripsi” Rafika Putri, S. Pd., Rizky Noumi Pratiwi., S.P., Muthia Mardhani, S. Pd., Rani Ekahardila, S. Pd., Reima Azizah, S. Pd., Nadya Tafari, S. Pd., Refni Elvionika., S. Pd., Khairatunnisa, Nurul Noprida, S. Pd., Nurul Sahri, S. Pd selaku sahabat yang selalu memberi dukungan, nasihat, keceriaan, kebersamaan, dan semua hal yang penulis anggap sebagai anugrah terbesar yang penulis dapatkan selama berada di bangku perkuliahan dan teman-teman lainnya selaku keluarga besar PMT B 2017/2018 yang selalu memberikan dukungan, pengetahuan dan tempat untuk belajar bersama demi menyelesaikan skripsi ini.
7. Ulfa Mawaddah, selaku teman sepembimbing yang selalu memberikan semangat, dorongan, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman KKN Marpoyan Pekanbaru dan teman-teman PPL SMA Darul Hikmah Pekanbaru selaku teman dalam berbagi pengalaman selama masa perkuliahan.
9. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.
Mohon maaf jika ada pihak yang tidak disebutkan, tanpa mengurangi rasa hormat terima kasih atas segala dukungannya. Penulis sangat sadar akan segala

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dorongan dan bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak. Atas segala peran dan partisipasinya yang telah diberikan dan semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Akhirnya penulis mengharapkan mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi dunia pendidikan kedepannya. *Aamiin Yaa Robbal 'Alamin*. Demikian penghargaan ini penulis buat, karena hal ini sangatlah berkesan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, 22 Mei 2022

Lismarni



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.

-MOTTO-

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya...”
(Q.S Al-Baqarah: 286)

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

“Dengarkanlah apa yang Ia katakan, jangan melihat siapa yang mengatakan”
(Atsar Ali bin Abi Thalib)

*“Barang siapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu,
maka Allah memudahkannya mendapat jalan ke syurga”*
(H.R Muslim)

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain”
(H.R Ahmad, ath-Thabrani, ad-Daruqutni)

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

UIN SUSKA RIAU

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

ABSTRAK

Lismarni, (2022):

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Pada Materi Barisan dan Deret

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan LKS (Lembar Kerja Siswa) matematika berbasis pendekatan *Metaphorical Thinking* yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif pada materi barisan dan deret. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA N 6 Pekanbaru, ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran yang berasal dari dosen dan guru mata pelajaran matematika. Objek penelitian ini adalah LKS berbasis Pendekatan *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret. Instrumen pengumpulan data berupa angket dan tes. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji validitas ahli teknologi, LKS berbasis Pendekatan *Metaphorical Thinking* dinyatakan sangat valid dengan tingkat persentase 88.97%, sedangkan uji validitas ahli materi dinyatakan sangat valid dengan persentase 91.82%. Hasil uji pratikalitas kelompok kecil dengan jumlah responden 10 orang siswa diperoleh bahwa LKS berbasis pendekatan *Metaphorical Thinking* praktis dengan persentase 79.83%, Sedangkan pada kelompok terbatas dengan jumlah responden 30 orang siswa dinyatakan sangat praktis dengan persentase 81.03%. Dari hasil tersebut mengidentifikasi bahwa LKS yang dikembangkan valid dan praktis kelompok kecil maupun kelompok terbatas. Setelah LKS dinyatakan valid dan praktis, LKS berbasis Pendekatan *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret dinyatakan efektif dengan $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ yaitu $-3.77332 < -1.645$.

Kata kunci: *Pendekatan Metaphorical Thinking*, Lembar Kerja Siswa (LKS), Barisan dan Deret.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRACT

Lismarni (2022): Developing Metaphorical Thinking Learning Approach Based Student Worksheet on Sequence and Series Material

This research aimed at developing and producing Metaphorical Thinking learning approach-based student mathematics worksheet meeting valid, practical, and effective criteria on Sequence and Series material. It was Research and Development with ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. The subjects of this research were the eleventh-grade students at State Senior High School 6 Pekanbaru, educational technology and learning material experts who were Mathematics subject teachers and lecturers. The object was Metaphorical Thinking approach-based student worksheet on Sequence and Series material. Questionnaire and test were the instruments of collecting data. The data obtained were analyzed by using qualitative and quantitative data analysis techniques. The research findings showed that Metaphorical Thinking approach-based student worksheet was stated very valid with the percentage levels 88.97% based on validity test by technology experts and 91.82% based on validity test by material experts. The practicality test result of small group with 10 respondents showed that the percentage of Metaphorical Thinking approach-based student worksheet was 79.83%, and it was stated very practical with the percentage 81.03% for limited group with 30 respondents. Based on these findings, it could be identified that the workbook developed was valid and practical for small and limited group. After the worksheet was stated valid and practical, Metaphorical Thinking approach-based student worksheet on Sequence and Series material was stated effective with $Z_{\text{observed}} < Z_{\text{table}}$ or $-3.77332 < -1.645$.

Keywords: Metaphorical Thinking Approach, Student Worksheet, Sequence and Series

ملخص

ليسمارني، (2022) : تطوير أوراق عمل التلاميذ على أساس مدخل تعليم التفكير المجازي في مادة التسلسل والسلسلة

يهدف هذا البحث إلى تطوير وإنتاج أوراق عمل التلاميذ لمادة الرياضيات بناء على أساس مدخل التفكير المجازي التي تلبي المعايير الصالحة والعملية والفعالة في مادة التسلسل والسلسلة. هذا النوع من البحث هو بحث وتطوير باستخدام نموذج ADDIE (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقييم). الأفراد تلاميذ الصف الحادي عشر في المدرسة الثانوية الحكومية 6 بكنبارو وخبراء تكنولوجيا التعليم وخبراء المواد التعليمية من المحاضرين ومدرسي مادة الرياضيات. والموضوع هو أوراق عمل التلاميذ على أساس مدخل تعليم التفكير المجازي في مادة التسلسل والسلسلة. أدوات جمع البيانات هي على شكل استبيان واختبار. تم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام تقنية تحليل البيانات النوعية وتقنية تحليل البيانات الكمية. بناء على اختبار صلاحية خبير التكنولوجيا، أظهرت النتائج أن أوراق عمل التلاميذ على أساس مدخل تعليم التفكير المجازي تم الإعلان أنها صالحة للغاية بنسبة 88.97٪، وتم الإعلان عن صلاحية اختبار خبير المواد بنسبة 91.82٪. وأظهرت نتائج اختبار العملية للمجموعة الصغيرة بعدد المبحوثين من 10 تلاميذ أنها عملية بنسبة 79.83٪، بينما في المجموعة المحدودة بعدد المستجيبين من 30 تلميذاً، تم الإعلان عن أنها صالحة بشدة بنسبة 81.03٪. من هذه النتائج، تم تحديد أن أوراق عمل التلاميذ التي تم تطويرها صالحة وعملية على نطاق صغير أو على نطاق محدود. وبعد الإعلان عن صلاحية وعملية أوراق عمل التلاميذ، تم الإعلان عن أوراق عمل التلاميذ على أساس مدخل تعليم التفكير المجازي في مادة التسلسل والسلسلة أنها فعالة باستخدام حساب Z جدول وهو $-3.77332 < Z < 1.645$

الكلمات الأساسية: مدخل التفكير المجازي، أوراق عمل التلاميذ، التسلسل والسلسلة

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iiiv
-MOTTO-.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
F. Pentingnya Pengembangan	9
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	10
H. Defenisi Operasional.....	10
BAB II KAJIAN TEORITIS.....	12
A. Landasan Teoritis	12
1. Pengertian Pendekatan Pembelajaran Metaphorical Thinking	12
2. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	21
3. Materi Barisan dan Deret	28
B. Penelitian Relevan.....	30
C. Kerangka Berpikir.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Metode penelitian.....	35
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	37
D. Teknik Pengumpulan Data.....	41



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

E. Instrumen Penelitian.....	42
F. Teknik Analisis dan Interpretasi Data.....	56
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	63
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	63
B. Hasil Penelitian	78
1. Tahap <i>Analysis</i> (Analisis)	78
2. Tahap <i>Design</i> (Desain).....	81
3. Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	93
4. Tahap <i>Implementation</i> (Implementasi).....	98
5. Tahap <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	102
C. Pembahasan Hasil Penelitian	116
1. Analisis Validitas LKS.....	116
2. Analisis Kepraktisan LKS.....	120
3. Analisis Penilaian Hasil Belajar LKS Berbasis Pendekatan <i>Metaphorical Thinking</i>	121
D. Keterbatasan Penelitian	124
BAB V PENUTUP.....	125
A. Kesimpulan	125
B. Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA	128
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	128

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 III. 1	Jadwal Penelitian.....	36
Tabel III. 2	Kriteria Penilaian Buku Teks Menurut BSNP	43
Tabel III. 3	Instrumen Penelitian.....	44
Tabel III. 4	Skala Perhitungan.....	45
Tabel III. 5	Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Teknologi Pendidikan.....	47
Tabel III. 6	Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Materi Pembelajaran.....	48
Tabel III. 7	Kisi-Kisi Angket Kepraktisan	49
Tabel III. 8	Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen.....	52
Tabel III. 9	Klasifikasi Daya Pembeda	55
Tabel III. 10	Intreprestasi Tingkat Kesukaran Soal	56
Tabel III. 11	Butir Pernyataan Angket.....	58
Tabel III. 12	Katagori Validitas LKS.....	58
Tabel III. 13	Butir Pernyataan Angket	59
Tabel III. 14	Katagori Kepraktisan LKS	59
Tabel III. 15	<i>The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design</i>	61
Tabel IV. 1	Profil Sekolah SMA Negeri 6 Pekanbaru	66
Tabel IV. 2	Hasil Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan	95
Tabel IV. 3	Hasil Uji Validitas Ahli Materi Pembelajaran	97
Tabel IV. 4	Hasil Kepraktisan Uji Coba Kelompok Kecil.....	99
Tabel IV. 5	Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Terbatas	100
Tabel IV. 6	Saran Perbaikan Pembimbing Terhadap LKS.....	103
Tabel IV. 7	Saran Perbaikan Validator Instrumen	106
Tabel IV. 8	Saran Perbaikan Validaaor Ahli Teknologi	108
Tabel IV. 9	Saran Perbaikan Validator Ahli Materi Pembelajaran.....	113
Tabel IV. 10	Hasil Test	122


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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

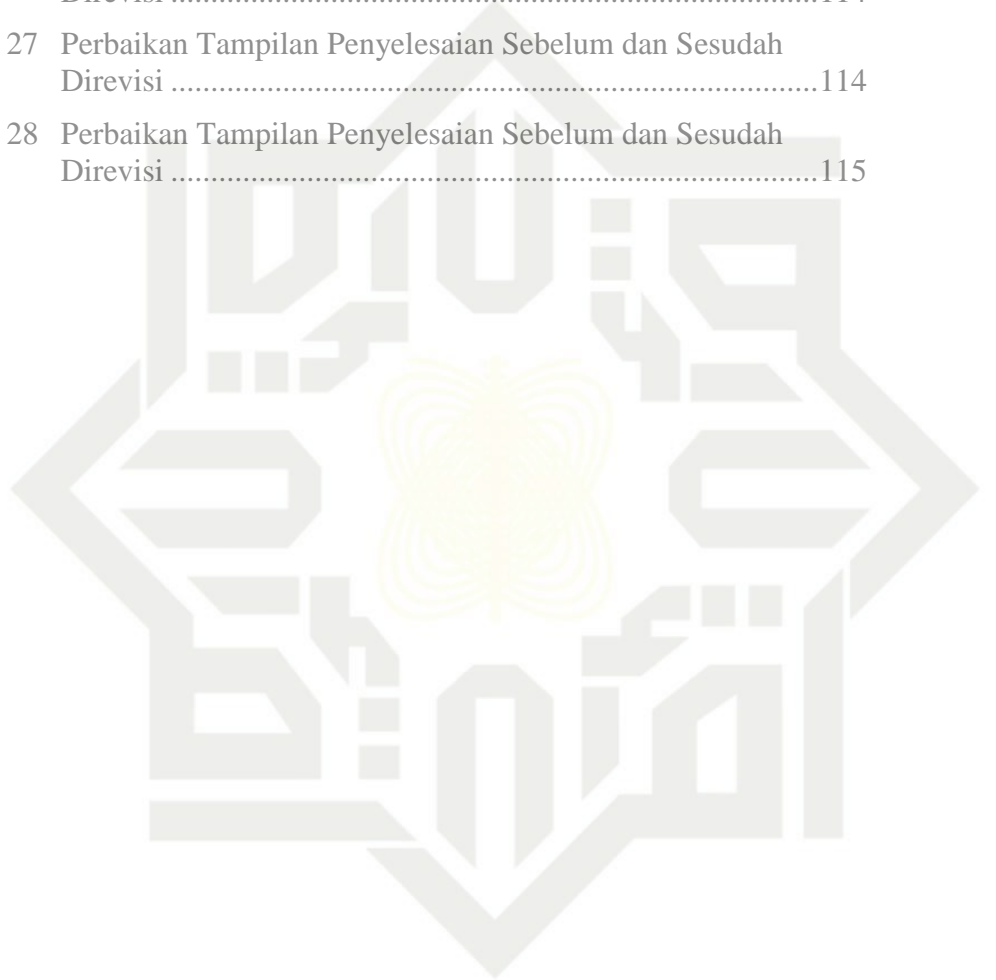
DAFTAR GAMBAR

GAMBAR I. 1	Lembar Kerja Siswa	3
GAMBAR II. 1	Diagram Alir Langkah-langkah Penyusunan LKS	26
GAMBAR II. 2	Kerangka berpikir	33
GAMBAR III. 1	Langkah-langkah Metode Research and Development (R&D).....	32
GAMBAR IV. 1	Profil Struktur Organisasi SMA Negeri 6 Pekanbaru	69
GAMBAR IV. 2	Langkah Pemberian Masalah Kontekstual	82
GAMBAR IV. 3	Langkah Mengidentifikasi Konsep-konsep Utama	83
GAMBAR IV. 4	Menggunakan Metafora Untuk Mengilustrasikan Konsep.....	83
GAMBAR IV. 5	Kesimpulan.....	84
GAMBAR IV. 6	Cover Bagian Depan dan Belakang.....	85
GAMBAR IV. 7	Halaman Awal LKS.....	86
GAMBAR IV. 8	Kata Pengantar.....	87
GAMBAR IV. 9	Langkah-langkah Pendekatan Metaphorical Thinking.....	88
GAMBAR IV. 10	Fitur LKS	88
GAMBAR IV. 11	Daftar Isi	89
GAMBAR IV. 12	Kompetensi Dasar dan Indikator	90
GAMBAR IV. 13	Peta Konsep	91
GAMBAR IV. 14	Halaman Awal Kegiatan Belajar	92
GAMBAR IV. 15	Daftar Referensi.....	92
GAMBAR IV. 16	Perbaikan Tampilan Langkah-Langkah <i>Metaphorical Thinking</i> Sebelum dan Sesudah Direvisi	104
GAMBAR IV. 17	Perbaikan Tampilan Halaman Awal Kegiatan Sebelum dan Sesudah Drevisi	104
GAMBAR IV. 18	Perbaikan Tampilan Pemberian Masalah Kontekstual Sebelum dan Sesudah Direvisi	105
GAMBAR IV. 19	Perbaikan Tampilan <i>Cover</i> Sebelum dan Sesudah Direvisi .	109
GAMBAR IV. 20	Perbaikan Tampilan Kata Pengantar Sebelum dan Sedudah Direvisi	109
GAMBAR IV. 21	Perbaikan Tampilan Peta Konsep Sebelum dan Sesudah Direvisi	110
GAMBAR IV. 22	Perbaikan Tampilan Halaman Awal kegiatan LKS Sebelum dan Sesudah Direvisi	110

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

GAMBAR IV. 23	Perbaikan Tampilan Masalah 1.1 Sebelum dan Sesudah Direvisi	111
GAMBAR IV. 24	Perbaikan Tampilan Masalah 1.2 Sebelum dan Sesudah Direvisi	111
GAMBAR IV. 25	Tampilan latihan soal.....	112
GAMBAR IV. 26	Perbaikan Tampilan Masalah 1.1 Sebelum dan Sesudah Direvisi	114
GAMBAR IV. 27	Perbaikan Tampilan Penyelesaian Sebelum dan Sesudah Direvisi	114
GAMBAR IV. 28	Perbaikan Tampilan Penyelesaian Sebelum dan Sesudah Direvisi	115



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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Lampiran A.1	Silabus Pembelajaran	132
Lampiran A.2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I	137
Lampiran A.3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II	143
Lampiran A.4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III	149
Lampiran A.5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IV	155
Lampiran A.6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran V	161
Lampiran B.1	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Ahli Teknologi	167
Lampiran B.2	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Ahli Materi	168
Lampiran B.3	Kisi-kisi Angket Uji Praktikalitas	169
Lampiran B.4	Kisi-kisi Angket Uji Validitas Soal <i>Post Test</i>	170
Lampiran C.1	Deskripsi Kisi-Kisi Angket Ahli Teknologi	171
Lampiran C.2	Deskripsi Kisi-Kisi Angket Ahli Materi.....	175
Lampiran C.3	Deskripsi Kisi-Kisi Angket Uji Praktikalitas	182
Lampiran C.4	Deskripsi Kriteria Pengskoran <i>Posttest</i>	183
Lampiran D.1	Lembar Validasi Angket Uji Validitas Ahli Teknologi .	185
Lampiran D.2	Lembar Validasi Angket Uji Validitas Ahli Materi.....	191
Lampiran D.3	Lembar Validasi Angket Uji Praktikalitas	196
Lampiran D.4	Lembar Validasi Angket Uji Validitas <i>Posttest</i>	200
Lampiran E.1	Angket Uji Validitas Ahli Teknologi I	202
Lampiran E.2	Angket Uji Validitas Ahli Teknologi II	207
Lampiran E.3	Angket Uji Validitas Ahli Teknologi III.....	211
Lampiran E.4	Angket Uji Validitas Ahli Materi I	215
Lampiran E.5	Angket Uji Validitas Ahli Materi II	220
Lampiran E.6	Angket Uji Validitas Soal <i>Post Test</i>	225
Lampiran E.7	Angket Uji Validitas Praktikalitas	228
Lampiran E.8	Hasil Uji Validitas Ahli Teknologi.....	233
Lampiran E.9	Hasil Uji Validitas Ahli Materi	235
Lampiran E.10	Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Kecil.....	237
Lampiran E.11	Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Terbatas.....	240
Lampiran F.1	Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Teknologi	243



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 F.2	Perhitungan Hasil Uji Validitas Ahli Teknologi.....	244
Lampiran F.3	Perhitungan Hasil Uji Validitas Ahli Teknologi Secara Keseluruhan.....	248
Lampiran G.1	Distribusi Skor Uji Validitas Ahli Materi.....	249
Lampiran G.2	Perhitungan Hasil Uji Validitas Ahli Materi.....	253
Lampiran G.3	Perhitungan Hasil Uji Validitas Ahli Materi Secara Keseluruhan.....	263
Lampiran H.1	Distribusi Skor Uji Kepraktisan Kelompok Kecil.....	264
Lampiran H.2	Perhitungan Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Kecil.....	266
Lampiran H.3	Perhitungan Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Kecil Secara Keseluruhan.....	269
Lampiran I.1	Distribusi Skor Uji Kepraktisan Kelompok Terbatas....	270
Lampiran I.2	Perhitungan Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Terbatas.....	272
Lampiran I.3	Perhitungan Hasil Uji Kepraktisan Kelompok Terbatas Secara Keseluruhan.....	275
Lampiran J.1	Skor Siswa Kelas Uji Coba	276
Lampiran J.2	Analisis Validitas Soal Tes	277
Lampiran J.3	Reliabilitas Soal Uji Coba	278
Lampiran J.4	Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba	279
Lampiran J.5	Daya Pembeda	280
Lampiran K.1	Soal dan Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>	281
Lampiran K.2	Hasil UH pada Kontrol dan Kelas Eksperimen	287
Lampiran K.3	Uji Normalitas Pada Kelas Kontrol	288
Lampiran K.4	Uji Normalitas Pada Kelas Eksperimen	290
Lampiran K.5	Uji Homogenitas dan uji- <i>t</i> Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	292
Lampiran L.1	Daftar Nama Validator	293
Lampiran L.2	Daftar Nama Siswa Kelompok Kecil	294
Lampiran L.3	Daftar Nama Siswa Kelompok Terbatas (eksperimen)...	295
Lampiran L.4	Daftar Nama Siswa Kelompok Kontrol.....	296
Lampiran L.5	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba	297
Lampiran L.6	Daftar Nama Tenaga Pekerja SMA N 6 Pekanbaru	298

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

BAB I PENDAHULUAN

A Latar Belakang

Perubahan sikap, keterampilan dan kemampuan berpikir siswa merupakan sebuah harapan yang diidam-idamkan oleh berbagai pihak yang terkait dalam dunia pendidikan. Pada jenjang pendidikan di Indonesia, salah satu pelajaran yang wajib dikuasai siswa adalah matematika. Hal ini tertuang dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 37 tentang sistem pendidikan nasional yang membuat matematika memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan terkhususnya pendidikan di Indonesia.

Menurut Utari, visi pendidikan matematika yang mempunyai dua arah pengembangan yaitu memenuhi kebutuhan masa kini dan masa yang akan datang. Pada visi pertama, pembelajaran matematika mengarah pada pemahaman konsep-konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika. Sedangkan visi kedua, pembelajaran matematika memberikan kemampuan nalar, logis, kritis, dan cermat serta berpikir objektif dan terbuka yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari serta menghadapi masa depan yang selalu berubah.¹ Melihat dari visi pendidikan matematika tersebut bahwa salah satu tujuan dari pembelajaran matematika yaitu membangun dan mengarahkan siswa untuk memahami konsep serta dapat berpikir objektif, logis, kritis dan cermat. Hal ini sejalan dengan tujuan kurikulum 2013, yaitu untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup

¹ Utari Sumarmo, "Alternatif Pembelajaran Matematika dalam Menerapkan Kurikulum Berbasis Kompetensi," (Bandung: UPI, 2002), hlm 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.

sebagai pribadi dan warga Negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan masyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.² Indikator keberhasilan siswa dalam memahami materi pembelajaran matematika adalah hasil belajar yang dicapai siswa pada akhir proses pembelajaran.³

Menurut Sosilana dan Riyana bahwa proses belajar mengajar tidak terlepas dari tiga komponen utama, yaitu : (1) Pendidik; (2) peserta didik; (3) bahan ajar⁴. Sehingga bahan ajar yang tepat dapat membangun pemahaman konsep siswa. Karena respon siswa terhadap bahan ajar matematika yang dirancang atau dikembangkan guru merupakan suatu hal penting dalam terlaksananya dan berhasilnya suatu pembelajaran. Untuk itu dalam memilih bahan ajar yang dipakai, diharapkan guru dapat mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum yaitu kurikulum 2013.

Salah satu bentuk bahan ajar yang akan dikembangkan yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS). Hal ini didukung oleh pendapat Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis bahwa LKS memiliki pengaruh yang positif dalam proses pembelajaran baik aspek kognitif maupun aspek lainnya dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi.⁵ LKS adalah panduan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah yang dapat digunakan oleh siswa untuk

² Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.69 Tahun 2013, hlm. 4

³ Aswaan, Zain, Bahri Syamsul, Djamarah. *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Gramedia, 2008), hlm. 106

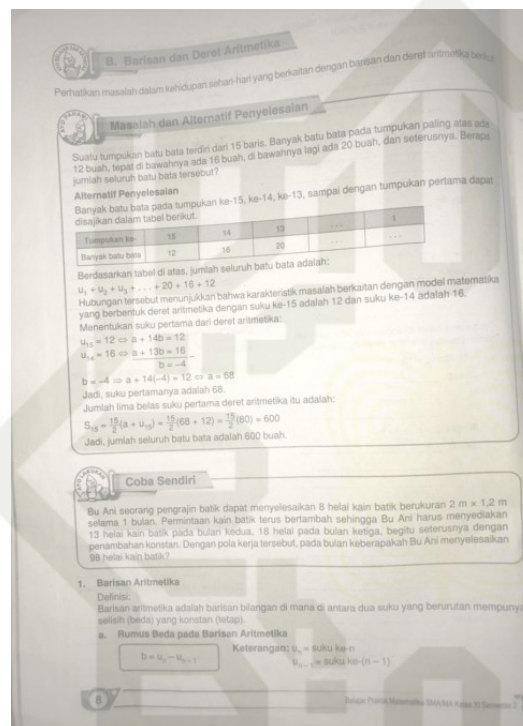
⁴ Rudi Susilana dan Cepi Riyana. *Media Pembelajaran*. (Bandung : CV Wacana Prima, 2008), hlm. 5

⁵ Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 222

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mencapai indikator yang telah dirancang.⁶ Sehingga dapat disimpulkan, LKS merupakan perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai pelengkap/sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran.



GAMBAR I. 1 LEMBAR KERJA SISWA

Berdasarkan diskusi dan observasi yang dilakukan di sekolah SMA N 6 Pekanbaru, LKS yang digunakan memang sudah cukup membantu siswa selama proses belajar mengajar. Akan tetapi, ternyata LKS masih tergolong bentuk kumpulan soal-soal, sedikit ringkasan materi yang berisi rumus-rumus, sehingga kurang membimbing siswa dalam menemukan dan memahami konsep. Selain itu, masih terdapat ditemui kesalahan dalam penulisan maupun isi dan terdapat soal

⁶ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implimentasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), hlm 111

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

yang tidak memiliki penyelesaian. LKS yang dikembangkan dengan baik akan membuat banyak aktivitas yang bisa dilakukan oleh siswa, seperti mengamati, melakukan, dan menemukan. Sedangkan, dalam proses pembelajarannya siswa hanya mengerjakan latihan dan uji kompetensi.

Menurut pendapat Novita dkk, bahwa pengembangan bahan ajar khususnya lembar kerja siswa merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi atau pertimbangan dalam mengatasi masalah tersebut.⁷ Sehingga diharapkan LKS yang dirancang menjadi salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut serta siswa dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

Setiap penggunaan model, pendekatan, strategi, metode, teknik pembelajaran yang di rancang haruslah dapat menyajikan materi belajar sesuai standar isi kurikulum. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan beberapa penelitian, diantaranya yaitu Hendriana menyebutkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan pendekatan *Metaphorical Thinking* lebih baik daripada menggunakan cara konvensional.⁸ Menurut Carreira, *metaphorical thinking* merupakan konsep dasar dalam berpikir dan menekankan pada hubungan antara matematika dan fenomena nyata yang ada disekitar.⁹ Menurut Joyce dkk, bahwa *metaphorical thinking* suatu pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan cara berpikir siswa yang tidak biasa, tetapi

⁷ Dian Novita, Darmawijoyo, dan Nyimas Aisyah, "Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning Untuk Pembelajaran Materi Segitiga di Kelas VII," *Jurnal Tarbiyah*, Vol. 10, No. 2, (2015), hlm 2

⁸ Heris Hendriana, 'Pembelajaran Matematika Humanis Dengan Meataphorical Thinking Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa', *Jurnal Ilmiah Program Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol 1, No 1, (2012)

⁹ Carreira s, Where There's a Model, There's a Metaphor: Metaphorical Thinking in Student's Understanding of a Mathematical Model, *Journal of International Mathematical Thinking and Learning*. Vol. 3, No. 4, (2001), hlm. 67



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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memberikan kesempatan menciptakan cara-cara baru dalam melihat sekeliling, cara-cara mengekspresikan diri, dan cara-cara baru dalam pendekatan masalah.¹⁰ Dari penjelas mereka dapat disimpulkan, pendekatan *metaphorical thinking* adalah pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan cara berpikir siswa, memahami, menjelaskan dan mempresentasikan (mengomunikasikan) konsep-konsep matematik yang berhubungan dengan dunia nyata yang ada pada kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu, penulis tertarik mengembangkan LKS berbasis *metaphorical thinking* dimana langkahnya mengacu pada sintak *metaphorical thinking*. LKS berbasis pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* yang akan dikembangkan yaitu diawali dengan pemberian masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Selanjutnya dalam lembar kerja siswa, siswa diberi kesempatan dalam mengidentifikasi konsep-konsep utama yang diminta sehingga siswa dapat diberikan kesempatan untuk mengembangkan metafora-metafora yang sesuai dengan konsep matematika yang sedang dipelajari. Sehingga dengan penggunaan LKS tersebut, diharapkan dapat melatih siswa dalam berpikir dari sudut pandang yang berbeda sehingga siswa belajar kreatif membandingkan konsep matematika dalam peristiwa kehidupan sehari-hari.

Salah satu materi yang diajarkan di SMA kelas XI pada pelajaran matematika adalah barisan dan deret. Barisan dan deret aritmatika merupakan salah satu materi yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya saja kita bisa menggunakan barisan dan deret aritmatika dalam menghitung besar

¹⁰ Bruce Joyce, Emily Calhoun, David Hopkins, *Modes of Learnin-Tools for Teaching*, (Buckingham: Open University Press, 1997), hlm. 23

tabungan dalam beberapa tahun jika kita menabung disuatu bank dengan selisih kenaikan nominal yang ditabung setiap bulannya tetap. Oleh karena itu sangat penting bagi siswa untuk memahami dan menguasai materi barisan dan deret tersebut. Hal ini diharapkan bahwa pembelajaran pendekatan *metaphorical thinking* dapat menjadi pertimbangan dalam kegiatan belajar mengajar terutama dalam materi barisan dan deret.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penulisan pengembangan dengan judul **“Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Pada Materi Barisan dan Deret.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diruuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana pengembangan LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* yang valid?
2. Bagaimana pengembangan LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* yang praktis?
3. Bagaimana pengembangan LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret untuk siswa kelas XI yang efektif?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Mengembangkan dan menghasilkan LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret yang memenuhi kriteria valid.
2. Mengembangkan dan menghasilkan LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret yang memenuhi kriteria praktis.
3. Untuk mengetahui katagori efektifitas LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret yang memenuhi kriteria efektif.

D. Mannfaat Penelitian

Penelitian berupa pengembangan LKS berbasis pendekatan *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret untuk SMA/MA Kelas XI ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. LKS yang dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam kegiatan pembelajaran pada materi barisan dan deret,
 - b. LKS yang dikembangkan dapat meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan LKS pada materi lain.
2. Bagi Siswa
 - a. Meningkatkan pemahaman siswa pada materi barisan dan deret melalui pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking*.

- b. Melatih siswa agar membiasakan diri untuk mengembangkan kreatifitas, kesadaran berpikir, dan kemampuan analisis secara mandiri ataupun berkelompok.
3. Bagi Peneliti
 - a. Meningkatkan kemampuan dalam mengembangkan LKS dengan kriteria valid dan praktis yang dapat membantu guru, siswa, ataupun peneliti sebagai calon pendidik dalam kegiatan pembelajaran.
 - b. Menambah wawasan dan kreativitas peneliti sebagai calon pendidik dalam mengembangkan LKS matematika yang tidak hanya terbatas pada materi tertentu saja, akan tetapi dapat mengembangkan LKS matematika untuk setiap materi dengan baik.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dari pengembangan LKS dengan pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret untuk siswa SMA/MA yaitu:

1. LKS yang dibuat sesuai dengan model pembelajaran yang dipilih yaitu pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* dengan ciri khas memberikan proses pembelajaran yang berkaitan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang diungkapkan melalui metafora-metafora siswa terhadap konsep matematika.
2. Tahapan-tahapan pada LKS yang dibuat memuat empat langkah pendekatan *Metaphorical Thinking*, yaitu pemberian masalah kontekstual,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

identifikasi konsep-konsep utama, menggunakan metafora untuk mengilustrasikan konsep, dan penyimpulan.

3. LKS yang dikembangkan sesuai dengan materi yang dipelajari siswa SMA/MA kelas XI semester genap, yakni barisan dan deret.
4. LKS yang dikembangkan membantu siswa dalam membangun pengetahuan yang baru mengenai barisan dan deret.
5. LKS didesain dengan tampilan yang menarik dengan materi yang mengacu kepada kurikulum 2013.
6. Isi LKS yang dibuat memuat judul petunjuk penggunaan, kompetensi dasar, indikator kompetensi pencapaian, strategi penyelesaian/langkah kerja LKS, peta konsep, dan memuat penilaian.

F. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan ini penting dilakukan dengan harapan diperolehnya LKS berbasis pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* yang valid dan praktis pada materi barisan dan deret. Dimana pembelajaran yang selama ini dilakukan di sekolah tidak begitu menuntut perkembangan kemampuan matematis siswa. Pengembangan LKS berbasis pendekatan *metaphorical thinking* ini dapat mempermudah guru, praktisis pendidikan dan siswa, karena produk ini didesain dengan prinsip-prinsip pendekatan *metaphorical thinking* dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Produk penelitian ini dapat dijadikan LKS di tingkat SMA/MA. Sehingga siswa lebih termotivasi dalam belajar dan diperolehnya pemahaman yang baik dalam menyelesaikan suatu permasalahan 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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi
 - a. LKS berbasis pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* pada materi barisan dan deret dapat membantu proses belajar mengajar
 - b. Kegiatan pembelajaran akan lebih efektif, efisien, dan lebih berkualitas dengan menggunakan LKS berbasis pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking*.
 - c. LKS yang dikembangkan dapat menjadi sumber belajar bagi siswa kelas XI SMA/MA.
2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan pengembangan ini dapat dibatasi pada aspek berikut ini:

- a. Bahan ajar yang dikembangkan hanya berupa LKS matematika.
- b. Materi yang terdapat pada LKS adalah materi barisan dan deret kelas XI SMA/MA
- c. LKS yang dikembangkan berdasarkan langkah-langkah pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking*.

H. Defenisi Operasional

Defenisi operasional adalah defenisi yang menjadikan variabel-variabel yang sedang diteliti menjadi bersifat operasional dalam kaitannya dengan proses pengukuran variabel-variabel tersebut.¹¹ Agar penelitian pengembangan ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan untuk menghindari kesalahan dalam

¹¹ Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), hlm. 27

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

memahami judul, maka peneliti merasa perlu menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS adalah panduan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah yang dapat digunakan oleh siswa untuk mencapai indikator yang telah dirancang.¹²

2. Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*

Menurut Joyce, Calhoun, dan Hopkins bahwa *metaphorical thinking* suatu pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan cara berpikir siswa yang tidak biasa, tetapi memberikan kesempatan menciptakan cara-cara baru dalam melihat sekeliling, cara-cara mengekspresikan diri, dan cara-cara baru dalam pendekatan masalah.¹³

3. Pengembangan LKS berbasis pendekatan *metaphorical thinking*

Pengembangan LKS berbasis pendekatan *metaphorical thinking* adalah cara membuat LKS yang format penyusunannya menggunakan langkah-langkah penyusunan LKS yang dipadukan dengan langkah-langkah pendekatan *metaphorical thinking* yang dimulai dari menyusun pengetahuan, menumbuh perkembangan inkuiri hingga meningkatkan kepercayaan diri.

¹² Trianto, Loc.cit

¹³ Bruce Joyce dkk, Loc. cit

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II KAJIAN TEORITIS

A Landasan Teoritis

1. Pengertian Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*

Joyce dkk, mendefinisikan pendekatan *metaphorical thinking* sebagai suatu pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan cara berpikir siswa yang tidak biasa, tetapi memberi kesempatan menciptakan cara-cara baru dalam pendekatan masalah. Dalam pendekatan *metaphorical thinking*, siswa diajak untuk melihat segala sesuatunya dari sudut pandang yang berbeda. Dihubungkan dengan pembelajaran matematika, Hendriana menjelaskan *metaphorical thinking* (berpikir metaforik) merupakan suatu proses berpikir untuk memahami, menjelaskan, dan mempresentasikan (mengomunikasikan) konsep-konsep matematik yang abstrak ke dalam konsep-konsep dalam kehidupan sehari-hari yang lebih konkret dengan cara membandingkan dua hal yang berbeda makna.¹

Berpikir metaforik merupakan konsep berpikir yang menekankan pada hubungan matematika dan fenomena nyata. Metafora sebagai konsep dasar dalam berpikir. Berpikir metaforik adalah proses berpikir yang menggunakan metafora untuk memahami suatu konsep. Berpikir metaforik dalam matematika digunakan untuk memperjelas jalan pikiran seseorang yang dihubungkan dengan aktivitas matematikanya dimulai dengan memodelkan suatu situasi secara matematis, kemudian model-model itu dimaknai dengan

¹ Bruce Joyce, Emily Calhoun, David Hopkins, *Modes of Learnin-Tools for Teaching*, (Buckingham: Open University Press, 1997), hlm. 23

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pendekatan dari sudut pandang semantik. Di dalam pembelajaran matematika penggunaan metafora oleh siswa merupakan suatu cara untuk menghubungkan konsep-konsep matematika dengan konsep-konsep yang telah dikenal siswa dalam kehidupan sehari-hari, dimana dia mengungkapkan konsep matematika dengan bahasanya sendiri yang menunjukkan pemahaman siswa terhadap konsep tersebut.²

Bote menyatakan bahwa dengan metafora, ide-ide baik dari diri sendiri ataupun orang lain dapat dirangsang sehingga memunculkan hubungan-hubungan yang mungkin tidak dapat dibuat dengan pertanyaan-pertanyaan secara langsung. Dengan kata lain, melalui berpikir metaforik, siswa secara tidak langsung diberi kesempatan berperan serta dalam pembelajaran dengan merangsang ide-ide atau pemikiran-pemikiran siswa dalam menghubungkan konsep matematika yang abstrak dengan fenomena nyata yang ada disekitar.³

Dari beberapa pengertian yang disampaikan oleh ahli, dapat disimpulkan bahwa pendekatan berpikir metaforik adalah pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan cara berpikir siswa, memahami, menjelaskan dan mempresentasikan (mengomunikasikan) konsep-konsep matematik yang berhubungan dengan dunia nyata yang ada pada kehidupan sehari-hari.

Berpikir metaforik matematik berbeda dengan berpikir metaforik biasa, perbedaannya terletak pada pemahaman konsep dan aplikasi dalam

² Lessa Roesdiana, 'Pembelajaran Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking Untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Siswa', *Jurnal Pendidikan Unsika (JUDIKA)*, Vol. 4, No.2, (2016).

³ Iik Nurhikmayati, 'Pembelajaran Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematis Siswa SMP', *Jurnal THEOREMS*, Vol.1, No.2, (2017).

menyelesaikan persoalan yang harus dihadapi. Sebagai ilustrasi berikut diberikan contoh perbedaan berpikir metaforik dalam matematika dan metaforik biasa:⁴

a. Metaforik Dalam Matematika

Ruas garis AC panjangnya 20cm. Titik B terletak pada ruas garis AC. Bentuklah persegi ABGF dan BCDE, dengan mempertimbangkan keliling dari bangun yang dibentuk dari dua persegi tersebut (ABCDEGF). Jika posisi B berubah bagaimana dengan perubahan kelilingnya ?

Dalam menyelesaikan soal ini metaphorical thinking siswa dapat dilihat dalam merepresentasikan titik statis B yang bergerak pada segmen AC, dimana ia menggerakkan jari-jari tangannya dari kiri ke kanan atau sebaliknya untuk menunjukkan rangkaian pergeseran titik B pada segmen AC. Kemudian ia menyatakan simbol pergeseran tadi dalam sebuah variabel k sehingga pada akhirnya diperoleh suatu fungsi yang menyatakan hubungan antara perubahan nilai k dengan keliling bangun ABCDEGF.

b. Metaporik Biasa

Shakespeare dalam bukunya menulis bahwa Juliet itu seperti matahari bagi Romeo, karena Juliet itu begitu sentral dan amat penting dalam kehidupan Romeo. Metaphora yang dilakukan Shakespeare terhadap Juliet hanya sebatas untuk menggambarkan sosok Juliet. Lain halnya dengan penggambaran siswa dalam menunjukkan rangkaian pergeseran titik B dengan

⁴ Heris Hendriana, 'Pembelajaran Matematika Humanis Dengan Metaphorical Thinking Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa', *Jurnal Ilmiah Program Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol 1, No 1, (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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

jarinya tangannya adalah untuk mengaplikasikan konsep matematika dan mencari solusi dari masalah matematika yang diberikan.

Hendriana dkk dalam mengemukakan saran dalam berpikir metaforik untuk membantu siswa memahami suatu topik matematika di antaranya adalah⁵ :

- 1) Menggunakan metafora-metafora untuk mengilustrasikan suatu konsep
 - a) Identifikasi terlebih dahulu konsep-konsep utama yang akan dibelajarkan.
 - b) Pikirkan metafora-metafora yang mungkin untuk mengilustrasikan konsep-konsep yang bersangkutan, lalu pilih satu metafora yang paling cocok.
 - c) Rencanakanlah cara-cara untuk mendiskusikan metafora atau analogi tersebut supaya siswa tidak bingung. Selain itu, guru harus yakin bahwa siswa memiliki pengetahuan yang cukup untuk berpikir metaforik.
 - d) Memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan metafora sendiri. Perbedaan kultur dan kebiasaan siswa akan menyebabkan perbedaan pemahaman siswa dalam menganalogikan suatu topik. Dalam keadaan seperti itu, guru tetap memberi kesempatan kepada siswa untuk bertukar analogi dan berdiskusi satu sama lain.
- 2) Mendiskusikan landasan berpikir metaforik dengan cara menganalisis alasan-alasan yang melatarbelakangi analogi (metafora-metafora) yang dipilih.

⁵ Rohaeti, Hendriana, Utami, *Pembelajaran Inovatif Matematika Bernuansa Pendidikan Nilai dan Karakter*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2019), hlm. 278.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Karakteristik Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*

Dalam pembelajaran matematika, menurut Hendriana dkk berpikir metaforik diawali dengan memodelkan suatu situasi nyata, kemudian model tersebut dimaknai dari sudut pandang semantik. Menurut Ogen dan Richard mengkaji semantic dari tiga sisi, yaitu simbol (*symbol*), gagasan (*thought or reference*), dan acuan (*referent*). Simbol mewakili gagasan yang ada dalam pikiran. Gagasan yang ada dalam pikiran itu berupa makna dari simbol bahasa. Gagasan mengacu ke acuan atau referen (benda, kegiatan, atau sesuatu yang lain).

Dengan menggunakan metafora, siswa menghubungkan konsep matematika dengan konsep yang telah dikenal siswa dalam kehidupan sehari-hari. Melalui metafor, siswa mengungkapkan pemahamannya terhadap suatu konsep matematika dengan bahasanya sendiri.⁶ Adapun contoh metafora nya yaitu:

Jika guru mempunyai bentuk aljabar $x = y + 5$, siswa dapat menyatakan bentuk aljabar tersebut dengan umur Tomo 5 tahun lebih tua dibandingkan umur Tuti. Kita misalkan umur Tomo x tahun dan umur Tuti y tahun. Dari hubungan tersebut jika kita mengetahui umur Tuti maka kita dapat mengetahui umur Tomo. Atau dengan metafora berbeda seperti x sebagai bejana yang sudah

⁶ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

terisi 5 liter air dan y jumlah air yang ditambahkan ke dalam bejana tersebut. Jika bejana tersebut ditambah 1 liter air (y) maka jumlah air dalam bejana menjadi 6 liter (x).

Ferrara menyatakan bahwa ada dua elemen dalam berpikir metafora yaitu *conceptual methapors* dan *image schema*. *Conceptual metaphors* merupakan landasan berpikir mekanis yang memahami suatu konsep abstrak menjadi konsep yang konkret. Melainkan menurut Jhonson *image schema* merupakan struktur topologi dan orientasi dinamis yang membuat kesimpulan karakteristik ruang dan menghubungkan bahasa ke bentuk pengalaman visual yang bergerak. Sedangkan menurut Nunez, *Images schemas* menyediakan jembatan antara bahasa dan penalaran di satu sisi dan membayangkan di sisi lainnya.⁷

b. Komponen Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*

Lakoff & Nunez berpendapat bahwa terdapat jenis variasi dari *conseptual metaphors* yaitu *grounding*, *Linking*, *Redefinitional metaphors*. “*Grounding metaphors transfer conceptual abilities acquired in concrete experiences (like putting things in piles or traveling) to abstract domains like arithmetic. Linking metaphors make connections between different abstract domains*”⁸

⁷ Ferrara F, “Bridging Perception and Theory: What Role Can Metaphors and Imagery Play?,” *Journal European Research In Mathematics Education*, Vol. 1, hlm. 1-9

⁸ Lakoff G & Nunez R, *Where Mathematics Comes From: How the Embodied Mind Brings Mathematics Into Being*. New York: Basic Books

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hendriana merincikan tiga tipe penting dalam *conceptual metaphor*, yaitu⁹:

- 1) *Grounding methaphors*, merupakan dasar untuk memahami ide-ide matematika yang dihubungkan dengan pengalaman sehari-hari. Dalam hal ini domain target dari metafora adalah matematika tetapi domain sumber berada diluar matematika.
- 2) *Linking methaphors*, yaitu membangun keterkaitan antara dua hal: memilih, menegaskan, membiarkan, dan mengorganisasikan karakteristik dari topik utama dengan didukung oleh topik tambahan dalam bentuk pernyataan-pernyataan metaforik.
- 3) *Redefinitional methaphors*, yaitu mendefinisikan kembali metafor-metafor yang sudah disusun kemudian memilih yang paling cocok dengan topik yang akan diajarkan.

c. Langkah-Langkah Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*

Hendriana mengusulkan tahapan-tahapan pembelajaran dalam pendekatan dengan *metaphorical thinking* sebagai berikut¹⁰:

- 1) Tahap pertama: Pemberian masalah kontekstual
Guru memulai pembelajaran dengan memberikan masalah kontekstual berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

⁹ Hendriana, *Ibid.*

¹⁰ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Tahap kedua: Identifikasi konsep-konsep utama
Siswa diminta untuk mengilustrasikan konsep-konsep utama dari masalah kontekstual yang telah diberikan. Pada tahap ini, siswa dimotivasi mengumpulkan data dan informasi dari masalah kontekstual yang diberikan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru dalam lembar kerja siswa.
- 3) Tahap ketiga: Menggunakan metafora untuk mengilustrasikan konsep
 - a) Guru memberikan contoh metafora untuk mengilustrasikan model dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi yang akan dibelajarkan.
 - b) Siswa menyampaikan metafora-metafora mereka sendiri dalam mengilustrasikan konsep.
 - c) Siswa bertukar metafora dengan teman sekelompok dan mereka berdiskusi.
- 4) Tahap keempat: Penyimpulan
 - a) Guru mengingatkan kembali tentang konsep-konsep inti masalah yang berhubungan dengan materi pokok yang sedang dipelajari.
 - b) Guru dan siswa berdiskusi tentang landasan berpikir seperti metaforik dengan cara menganalisis alasan-alasan yang melatarbelakangi metafora yang dipilih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menurut Sunito ada empat tahapan dalam proses pembelajaran menggunakan metafor, yaitu¹¹:

1) Koneksi (*connection*)

Menghubungkan dua atau lebih hal yang memiliki tujuan untuk memahami sesuatu. Pada peristiwa ini digunakan berbagai macam bentuk dari perbandingan, yaitu metafora, analogi, cerita, legenda, simbol, dan hipotesis.

2) Penemuan (*discovery*)

Suatu penemuan melibatkan pengamatan dan pengalaman. Guru dapat menggambarkan kearah materi pelajaran terkait akan diarahkan, tujuan apa yang akan dicapai setelah koneksi dilakukan, dan ke arah mana peserta didik diajak untuk berfikir dan memiliki pengalaman untuk merasakan bahwa suatu pelajaran bermanfaat untuk dirinya.

3) Penciptaan (*invention*)

Suatu penemuan memerlukan suatu proses dari menghubungkan sesuatu dengan hal lain, dan juga memerlukan pengamatan yang dapat menghasilkan suatu produk.

4) Aplikasi (*application*)

Aplikasi adalah aktifitas yang mengarah pada produk yaitu hasil pikir dan dapat juga dalam bentuk nyata, yaitu suatu produk.

¹¹ Indira Sunito, Muhammad Sukardjo, and Masribi, *Metaphorming: Beberapa Strategi Berfikir Kreatif* (Jakarta: Indeks, 2013), hlm. 61–64.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 langkah-langkah yang telah dijelaskan oleh para ahli, maka langkah pembelajaran menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* yang peneliti gunakan adalah langkah-langkah menurut Hendriana karena pada langkah pembelajaran yang dijelaskan sangat detail dan lebih terstruktur.

d. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Metaphorical Thinking*

Kelebihan pendekatan pembelajaran berpikir metaforik diantaranya adalah melalui pendekatan ini siswa berlatih berpikir sesuatu dari sudut pandang yang lain dan siswa belajar berpikir kreatif membandingkan konsep matematika dengan peristiwa sehari-hari. Sedangkan untuk kelemahan pendekatan pembelajaran berpikir metaforik adalah sebagian guru mencari contoh metaporik yang relevan dengan topik matematika tertentu tidak mudah.¹²

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

a. Pengertian LKS

LKS merupakan singkatan dari Lembar Kerja Siswa. LKS adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus di kerjakan oleh peserta didik.¹³ Lembaran-lembaran ini berisi petunjuk-petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang telah dirancang.¹⁴ Secara umum LKS merupakan perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai pelengkap/sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran.

¹² *Ibid.*

¹³ Depdiknas, *Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2006)

¹⁴ Afrida dan Risnawati, *Modul Pengembangan dan Pengemasn LKS*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2011), hlm 6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LKS sangat baik dipakai untuk menggalakan keterlibatan siswa dalam belajar baik dipergunakan dalam strategi heuristic maupun strategi ekspositorik. Dalam strategi heuristic digunakan sebagai penerapan metode terbimbing. Sedangkan strategi ekspositorik digunakan untuk memberikan latihan pengembangan bagi siswa.¹⁵ LKS merupakan salah satu bahan ajar yang sebagai pelengkap atau sarana pendukung Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Oleh karena itu, LKS tidak dimaksudkan untuk menggantikan guru.¹⁶

LKS memiliki empat fungsi sebagai berikut:¹⁷

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru 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.

Adapun ciri-ciri yang harus dimiliki sebuah LKS menurut Rusman Majid adalah sebagai berikut:¹⁸

- 1) Terdapat semua petunjuk yang diperlukan oleh siswa
- 2) Petunjuk juga ditulis dalam bentuk sederhana dengan kalimat singkat dan kosakata yang sesuai dengan umur dan kemampuan pengguna

¹⁵ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hlm

¹⁶ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: Diva Press, 2011), hlm. 203

¹⁷ Ibid

¹⁸ Ibid, hlm. 374

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh siswa
- 4) Terdapat ruang kosong untuk menuis jawaban serta penemuan siswa
- 5) Memberikan catatan yang jelas bagi siswa atas apa yang telah mereka lakukan
- 6) Memuat gambar yang jelas dan sederhana.

Menurut Johnstone dan Shavaili dikutip dari Andi Prastowo, dilihat dari pendekatan yang digunakan ada tiga bentuk LKS, yaitu:¹⁹

- 1) Bentuk LKS ekpositori yang hasilnya pengamatannya sudah diterapkan sebelumnya dan prosedurnya telah dirancang oleh guru. Artiannya bahwa siswa hanya mengikuti prosedur yang telah dirancang
- 2) Bentuk LKS inkuiri yang hasil pengamatannya belum diterapkan sebelumnya. Artiannya hasil pengamatan yang dilakukan siswa menjadi lebih beragam dengan prosedur telah dirancang sendiri oleh siswa.
- 3) Bentuk LKS penemuan yang hasil di dapatkan sudah ditetapkan sebelumnya. Artiannya bahwa prosedur sudah dirancang oleh guru
- 4) Bentuk LKS pemecahan masalah yang hasilnya sudah ditetapkan sebelumnya dan prosedur dirancang oleh siswa.

b. Kelebihan dan Kekurangan LKS

- 1) Kelebihan dari penggunaan LKS

Adapun beberapa dari penggunaan LKS yaitu :²⁰

- a) Meningkatkan aktivitas belajar

¹⁹ Ibid

²⁰ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), hlm.75

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Mendorong siswa mampu bekerja sendiri
 - c) Membimbing siswa secara baik kearah pengembangan konsep
- Sedangkan menurut Pandoyo, ada tiga kelebihan dari penggunaan LKS yaitu:²¹

- a) Meningkatkan aktivitas belajar
- b) Mendorong siswa mampu bekerja sendiri
- c) Membimbing siswa secara baik kearah pengembangan konsep

Sedangkan, kelebihan dari LKS yang dirancang yaitu LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical thinking* diharapkan dapat melatih siswa dalam berpikir dari sudut pandang yang berbeda sehingga dapat membandingkan konsep matematika dengan peristiwa sehari-hari.

2) Kelemahan dari penggunaan LKS

Selain memiliki kelebihan, tentunya LKS memiliki kekurangan yaitu:

- 1) Bagi siswa yang malas akan terasa membosankan
- 2) Bagi siswa yang malas akan mencontoh jawaban dari temannya
- 3) Bagi siswa yang memiliki kemampuan yang rendah akan mengalami kesulitan dan tertinggal dari temannya.

²¹ Khoru Ahmadi dan Sofan Amri, *Pengembangan & Model Pembelajaran Tematik Integratif*, (Jakarta: PT Prestasi Pustakarya, 2014), hlm 172

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Langkah-langkah Pembuatan LKS

Langkah-langkah penyusunan LKS adalah sebagai berikut:²²

1) Melakukan analisis kurikulum

Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Pada umumnya, dalam menentukan materi, langkah analisisnya dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, mencermati kompetensi yang harus dimiliki siswa.

2) Menyusun peta kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat urutan LKS nya. Urutan penulisan ini dibutuhkan dalam menentukan prioritas penulisan. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

3) Menentukan judul-judul LKS

Judul LKS ditentukan berdasarkan kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul LKS apabila kompetensi tersebut tidak terlalu besar. Adapun besarnya kompetensi tersebut tidak dideteksi, antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok (MP) mendapatkan

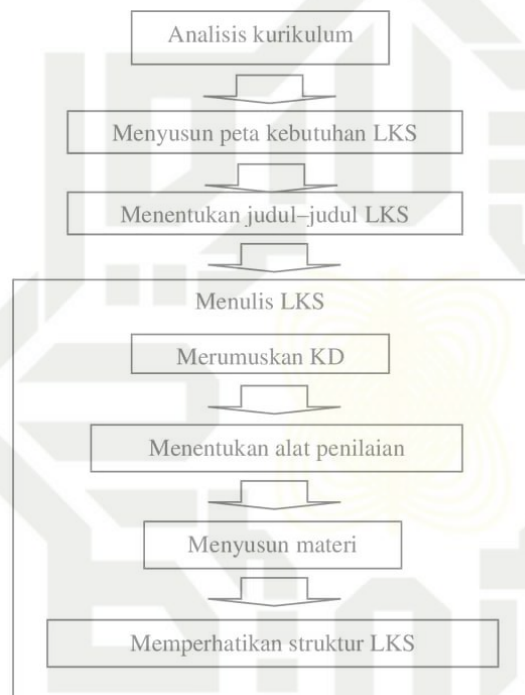
²² Andi Prastowo, Op.cit, hlm. 212

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

maksimal 4 MP, maka kompetensi tersebut dapat dijadikan sebagai suatu judul LKS.

Langkah-langkah dalam penulisan LKS, yaitu: merumuskan kompetensi dasar, menentukan alat penilaian, meenyusun materi dan memperhatikan LKS.



GAMBAR II. 1 Diagram Alir Langkah-Langkah Penyusunan LKS

- d. Langkah-langkah pendekatan beripkir metaforik yang akan dimasukkan kedalam LKS

LKS yang akan dibuat oleh penulis dengan memasukan pendekatan pembelajaran berpikir metaforik ke dalam LKS, yaitu:

- 1) Pemberian masalah kontekstual

Pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Mengambil masalah yang sesuai dengan realitas dunia nyata. Dilambangkan dengan kata kunci didalam LKS sebagai berikut:

BACALAH KASUS BERIKUT!

2) Identifikasi konsep-konsep utama

Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengilustrasikan konsep-konsep utama dari masalah kontekstual yang diberikan. Peserta didik diberikan motivasi berupa pertanyaan-pertanyaan untuk mengumpulkan data dan informasi dari masalah kontekstual. Dilambangkan dengan kata kunci didalam LKS sebagai berikut: **AYO BERPIKIR!**

3) Menggunakan metafora untuk mengilustrasikan konsep

Pada tahap ini pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengilustrasikan konsep. Sebelum itu, pendidik memberikan contoh metafora untuk mengilustrasikan model dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi yang akan dibelajarkan. Berdasarkan contoh metafora pendidik, peserta didik kemudian menyampaikan metafora-metafora mereka sendiri dalam mengilustrasikan konsep. Dilambangkan dengan kata kunci didalam LKS sebagai berikut: **DICATAT YUK!**

4) Penyimpulan

Pada akhir proses pembelajaran, pengajar mengingatkan kembali tentang konsep-konsep inti masalah yang berhubungan dengan materi pokok yang sedang dipelajari. Pada tahap ini guru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

memberikan catatan di akhir LKS yang berupa analisis alasan-alasan yang melatarbelakangi metafora yang dipilih.

3. Materi Barisan dan Deret

Materi pelajaran yang dikembangkan pada bahan ajar LKS berbasis adalah materi barisan dan deret. Berikut adalah penjelasan singkat tentang materi barisan dan deret:²³

a. Barisan Aritmatika

Suatu barisan dengan suku ke- n dinyatakan dalam bentuk u_n , yaitu: $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$ disebut barisan aritmatika apabila memenuhi syarat $u_2 - u_1 = u_3 - u_2 = \dots = u_n - u_{n-1} = \text{konstan}$ dengan $u_n \in \text{bilangan riil}$. Nilai konstan ini disebut beda dari barisan tersebut dan dilambangkan dengan huruf b . $b = u_n - u_{n-1}$ dengan $n \in \text{bilangan asli}$. Misalnya suku pertama dari barisan aritmatika dilambangkan dengan a dan bedanya b , maka suku-suku barisan aritmatika dapat dinyatakan dalam bentuk:

$$a, (a + b), (a + 2b), \dots, a + (n - 1)b$$

Berdasarkan keteraturan diatas maka suku ke- n dari barisan aritmatika tersebut dirumuskan dengan $U_n = a + (n - 1)b$

b. Deret Arimatika

Jika $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$ merupakan suku-suku dari barisan aritmatika dengan $U_n = a + (n - 1)b$, maka penjumlahan dari masing-masing suku atau ditulis dalam bentuk $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ disebut dengan deret aritmatika dan dilambangkan dengan s_n .

²³ Noormandiri, *Matematika jilid 2 untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib*, (Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama, 2016), hlm 265

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jumlah n suku pertama dari barisan aritmatika dirumuskan dengan

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

c. Barisan Geometri

Suatu barisan dengan suku ke- n adalah U_n , yaitu: $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$

disebut suatu barisan geometri apabila memenuhi syarat bahwa : $\frac{U_3}{U_1} =$

$$\frac{U_3}{U_2} = \frac{U_4}{U_3} = \frac{U_n}{U_{n-1}} = \text{konstan dengan } u_n \in \text{bilangan riil. Nilai konstan inilah}$$

yang disebut pembanding atau rasio (r). $r = \frac{U_n}{U_{n-1}}$ dengan $n \in \text{bilangan}$

asli. Misalnya suku pertama barisan geometri dilambangkan dengan a dan rasionya r , maka barisan geometri tersebut dapat dituliskan sebagai berikut: $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$ atau $a, ar, ar^2, ar^3, \dots, ar^{n-1}$

Berdasarkan pola barisan di atas, suku ke n dari barisan geometri dapat dirumuskan $u_n = ar^{n-1}$.

d. Deret Geometri

Jika $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$ merupakan suku-suku barisan geometri dengan $u_n = ar^{n-1}$, a suku pertama dan r adalah rasio, jumlah dari masing-masing suku yang ditulis dalam bentuk $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ disebut deret geometri. Rumus jumlah n suku pertama dari barisan geometri dengan suku pertama a dan rasio r adalah:

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a =Suku pertama

b = beda

r = rasio

n = banyaknya suku

S_n = Jumlah ke- n

U_n = Suku ke- n

B. Penelitian Relevan

Penelitian Mengenai pengembangan media LKS telah banyak dilakukan, diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Lessa Roesdiana yang berjudul Pembelajaran dengan pendekatan *Metaphorical thinking* untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dan penalaran matematis siswa. Hasil penelitiannya menyimpulkan penelitian ini menghasilkan pencapaian kemampuan penalaran matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran langsung.²⁴
2. Penelitian yang dilakukan oleh Heris Hendriana yang berjudul pembelajaran dengan pendekatan *metaphorical thinking* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematik, komunikasi matematik dan kepercayaan diri siswa sekolah menengah pertama. Hasil

²⁴ Lessa Roesdiana, 'Pembelajaran Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking Untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Siswa', *Jurnal Pendidikan Usika (JUDIKA)*, Vol. 4, No.2, (2016).

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitiannya menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Metaphorical thinking* lebih baik daripada yang menggunakan cara konvensional. Kemampuan komunikasi matematik siswa juga lebih baik daripada yang menggunakan cara konvensional.²⁵

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Yelinda Tama berjudul analisis kemampuan berpikir metafora pada barisan dan deret di kelas XI SMA Negeri 1 Gorontalo Utara. Hasil analisisnya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir metafora siswa pada materi barisan dan deret berada pada katagori sedang.²⁶

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan teori-teori yang telah dideskripsikan serta variabel yang dirumuskan hingga mencapai suatu kesimpulan. Menurut teori-teori yang telah dijabarkan dan akan dilakukan analisis dan dideskripsikan secara sistematis. Hal ini dapat menghasilkan sebuah kesimpulan tentang hubungan variabel tersebut. LKS berbasis pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* pada materi barisan dan deret merupakan bahan ajar yang berupa soal-soal dan pertanyaan-pertanyaan yang berisi petunjuk dan langkah-langkah yang akan dikerjakan siswa. Setelah LKS dikembangkan kemudian uji validasi oleh tim yang ahli yang terdiri dari ahli

²⁵ Heris Hendriana, 'pendekatan *metaphorical thinking* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematik, komunikasi matematik dan kepercayaan diri siswa sekolah menengah pertama', *Pasundan Journal of Mathematics Education*, 1. (2011)

²⁶ Sri Yelinda Tama, 'Analisis Kemampuan Berpikir Metafor Pada Materi Barisan dan Deret Di Kelas XI SMA Negeri 1 Gorontalo Utara', *Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi*, 7. 2 (2019)

materi pembelajaran dan ahli media pendidikan untuk melihat kelayakan LKS tersebut. Selain itu LKS di uji cobakan yaitu uji coba kelompok kecil dan kelompok terbatas. LKS akan dikatakan layak apabila dalam uji coba LKS layak digunakan. Maka dapat dikatakan bahwa LKS menghasilkan produk akhir yang berupa LKS berbasis pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* pada materi barisan dan deret.

Kerangka berpikir untuk pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* pada materi barisan dan deret pada siswa kelas XI SMA/MA ditunjukkan pada bagan 2.2.

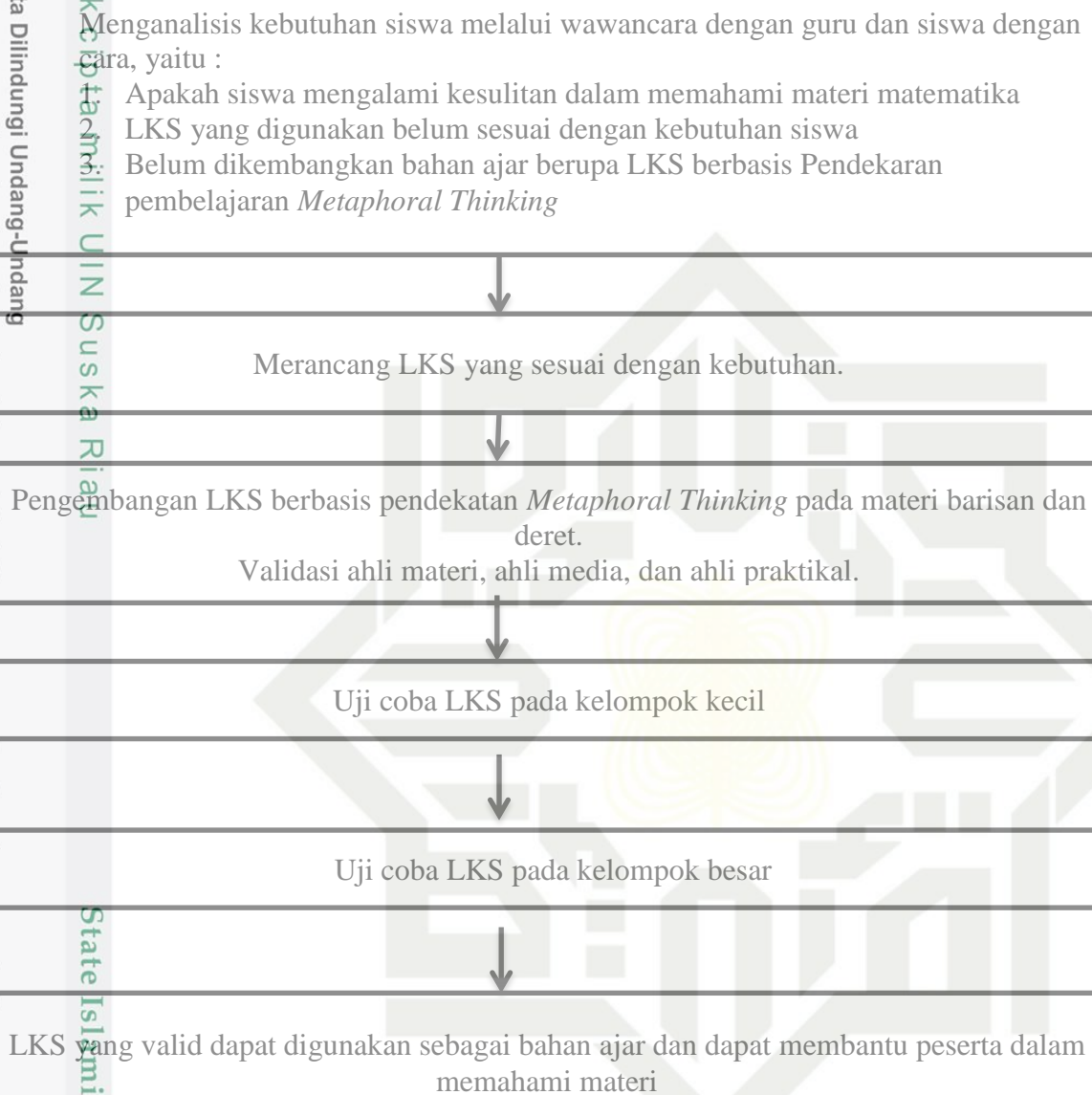
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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.





GAMBAR II. 2 KERANGKA BERPIKIR

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian pengembangan atau *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menghasilkan keefektifan produk tersebut.¹ Selain itu *research and development* merupakan rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baik itu baru maupun penyempurnaan produk yang sudah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan.² Hal ini berguna untuk kebutuhan masyarakat luas sehingga diperlukan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan suatu produk tersebut.

Berdasarkan hal tersebut pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian pengembangan dalam rangka mengembangkan dan menghasilkan suatu produk baru yang telah divalidasi sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran. Penelitian ini mempunyai tujuan yaitu untuk menghasilkan inovasi produk berupa LKS pada pembelajaran matematika pokok bahasan barisan dan deret berbasis pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking*.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 297

² Trianto, *Pengantar Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 206

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

 © Hak cipta milik UIN Suska Riau
 Statistic Islamic University of Sultan Syaif Masim Riau

B. Metode penelitian

Metode penelitian menurut Suharsimi Arikunto adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian.³ Metode penelitian ini menggunakan model yang dikembangkan oleh Robert Maribe Brach menggunakan siklus ADDIE, yaitu model perancangan instruksional yang berupa proses umum yang secara tradisional digunakan oleh perancang instruksional atau pengembangan pelatihan.

ADDIE merupakan model desain yang tahap-tahap dasar desain sederhana dan mudah dipahami dan digunakan dalam berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti metode pembelajaran, strategi, media, dan bahan ajar.⁴ Oleh karena itu, peneliti mengambil model ADDIE sebagai desain penelitian pengembangan.

Model ADDIE dibagi kedalam 5 fase, yaitu (1) Analisis (*analysis*), (2) Perancangan (*design*), (3) Pengembangan (*development*), (4) Implementasi (*implementation*), (5) evaluasi (*evaluation*).⁵ Secara umum penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.⁶

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hlm. 192

⁴ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 199

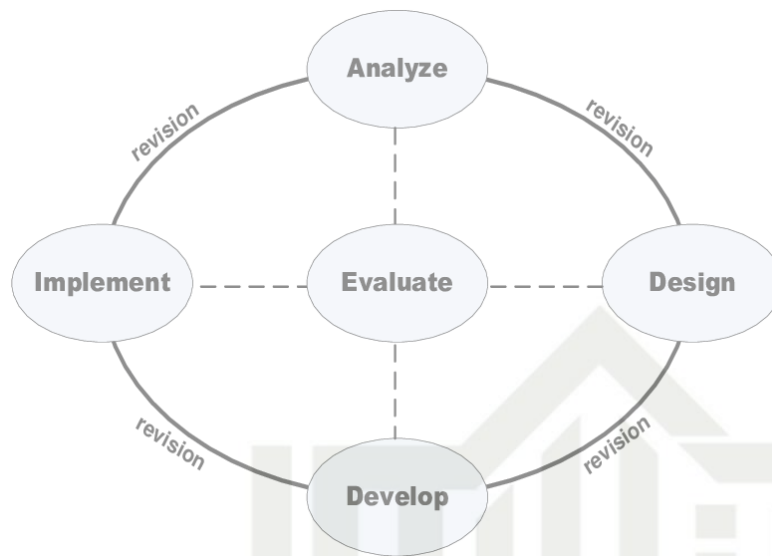
⁵ Hartono, *Metodologi Penelitian: Dilengkapi Analisis Regresi dan Path Analysis dengan IBM SPSS Statistic Version 25* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hlm. 140.

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pengembangan Research and Development*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm.39

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi 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.



GAMBAR III. 1 Langkah-langkah Metode Research and Development (R&D)

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di SMA N 6 Pekanbaru, Jl. Bambu Kuning No. 28, Kecamatan Tenayan Raya, Prov. Riau pada mata pelajaran matematika kelas XI tahun ajaran 2022/2023.

2. Waktu Penelitian

Berikut ini merupakan waktu penelitian saat melakukan penelitian yaitu dapat dilihat pada **Tabel III.1** berikut.

TABEL III. 1
WAKTU PENELITIAN

Waktu	Keterangan
Juli – September 2021	Desain LKS dan Instrumen
10 Oktober – 20 Oktober 2021	Validasi Instrumen
24 Oktober – 11 November 2021	Validasi LKS (Materi dan Teknologi)
17 Januari 2022	Uji Coba Kelompok Kecil
20 Januari 2022	Uji Coba Kelompok Terbatas
03 Februari 2022	<i>Posttest</i>
Maret – Juni 2022	Pengolahan Data

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Subjek penelitian untuk melihat tingkat validitas instrumen adalah ahli instrumen, subjek penelitian untuk melihat kepraktisan dan keefektifan produk adalah peserta didik kelas XI SMA N 6 Pekanbaru yang dipilih berdasarkan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentu sampel untuk tujuan tertentu.⁷ Adapun objek penelitian ini adalah pengembangan LKS berbasis pendekatan *metaphorical thinking* pada materi barisan dan deret.

E. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE terdiri atas lima tahap, yaitu:

1. *Analysis* (analisis)

Pada tahap ini dilakukan pada bahan ajar yaitu analisis kebutuhan. Analisis ini sebagai gambaran kondisi di lapangan yang berkaitan dengan proses pembelajaran matematika di SMA N 6 Pekanbaru, kemudian menganalisa permasalahan. Namun menurut Benny bahwa pada tahap analisis terdapat dua bagian, yaitu analisis kinerja (*performance analysis*) dan analisis kebutuhan (*need analysis*).⁸

⁷ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm. 20

⁸ Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat, 2009),

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah kinerja yang dihadapi. Solusi masalah kinerja diperlukan atau tidak, dapat ditemukan dari analisis kinerja tersebut. Hal ini bertujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah dasar yang dihadapi terkhususnya pada materi barisan dan deret. Dalam penelitian ini, masalah kinerja yang dihadapi yaitu penggunaan LKS yang masih kurang berperan aktif dalam keiatan pembelajaran.

b. Analisis Kebutuhan (*need analysis*)

Analisis kebutuhan adalah suatu langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu kebutuhan siswa adalah LKS, karena dengan adanya LKS yang menarik dapat mempermudah dan membantu siswa dalam memahami dan menguasai materi dalam proses pembelajaran berlangsung.

2. *Design* (perancangan)

Pada tahap perancangan, peneliti melakukan rancangan pengembangan LKS matematika berbasis pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* pada materi barisan dan deret.

b. Penyusunan LKS materi barisan dan deret

- 1) Menetapkan judul LKS yang akan disusun.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Menyiapkan referensi atau buku-buku panjang dalam penyusunan LKS
- 3) Melakukan identifikasi terhadap kompetensi dasar dan merancang bentuk kegiatan pembelajaran.
- 4) Mengidentifikasi indikator pencapaian kompetensi dan merancang bentuk serta jenis penilaian yang akan disajikan.
- 5) Merancang format penulisan LKS.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada langkah ini dikembangkan LKS matematika berbasis pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* pada materi barisan dan deret berdasarkan validasi ahli dan revisi produk. Pengembangan LKS berdasarkan hal-hal sebagai berikut:

- a. Berbentuk media cetak agar lebih mudah dalam pemakaiannya.
- b. Disusun berdasarkan format penulisan LKS.
- c. Memuat informasi berupa teks dan gambar
- d. LKS dirancang menarik agar siswa termotivasi untuk belajar

LKS yang telah dikembangkan kemudian divalidasi kepada ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran matematika supaya mendapatkan kritik masukan untuk perbaikan sebelum diujicobakan kepada siswa.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini produk yang telah dinyatakan layak oleh ahli desain dan ahli materi kemudian diuji cobakan ke siswa. Uji coba yang peneliti

lakukan adalah uji coba untuk kelompok kecil dan uji coba kelompok terbatas pada sekolah yang dijadikan subjek penelitian. Hal tersebut bertujuan untuk melihat tingkat kepraktisan LKS dengan pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* pada materi barisan dan deret yang telah dikembangkan.

Tujuan utama dari implementasi adalah sebagai berikut:

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

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi merupakan suatu proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk menentukan kualitas (nilai dan arti) dari sesuatu, berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu dalam rangka pembuatan keputusan. Evaluasi ini bertujuan untuk menentukan kualitas sesuatu, terutama yang berkenaan dengan nilai dan arti.⁹ Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap kepraktisan dan keefektifan LKS yang telah dikembangkan serta melakukan revisi produk berdasarkan evaluasi pada uji coba lapangan. Data-data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui apa saja perbaikan yang perlu dilakukan dan juga apakah produk tersebut valid dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

⁹ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hlm, 5-6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

F Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dapat berarti cara atau prosedur yang dilakukan untuk mengumpulkan data.¹⁰ Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian pengembangan yaitu:

1. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dimana pewawancara (peneliti atau yang diberi tugas melakukan pengumpulan data) dalam mengumpulkan data mengajukan suatu pertanyaan kepada yang diwawancarai. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data saat melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil. Dua wawancara yang dilakukan untuk mengetahui data awal dalam penelitian dan informasi yang diperoleh digunakan sebagai masukan untuk mengembangkan LKS.

2. Teknik Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.¹¹ Sedangkan menurut Riduwan, angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain bersedia memberikan respons (responden) sesuai dengan permintaan pengguna.¹²

¹⁰ Endang Mulyatiningsih, Loc.cit

¹¹ Sugiyono, Op.cit. hlm 410

¹² Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011),

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dalam penelitian ini, angket yang digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan LKS dari ahli teknologi pendidikan, ahli materi pembelajaran matematika serta mengukur tingkat kepraktisan LKS, dan validitas soal tes.

3. Teknik tes

Tes yang digunakan yaitu tes tertulis yang diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran. Tes yang diberikan berisi serangkaian pertanyaan atau latihan untuk dijawab oleh siswa. Tes tertulis bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa. Hasil tes tertulis tersebut masing-masing diberi skor sesuai dengan pedoman atau rubrik kemampuan pemahaman konsep.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan mudah.¹³ Hasil instrumen yang sudah divalidasi tersebut akan diberikan kepada 10 siswa untuk memperoleh data kepraktisan kelompok kecil dan kelompok terbatas sebanyak 30 siswa. Pada penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tentang penilaian buku teks pelajaran pendidikan dasar dan menengah.

Adapun kriteria LKS yang layak yaitu dapat dilihat pada **Tabel III. 2** Berikut.¹⁴

¹³ Ibid, hlm. 24

¹⁴ Pudji Muljono, "Kegiatan Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah" (BSNP, 2006), hlm. 21.

TABEL III. 2
KRITERIA PENILAIAN BUKU TEKS MENURUT BSNP

No	Aspek	Indikator
	Kelayakan isi	b. <i>Alignment</i> dengan SK dan KD mata pelajaran, Perkembangan anak, kebutuhan masyarakat c. Substansi keilmuan dan <i>life skills</i> d. Wawasan untuk maju dan berkembang e. Keberagaman nilai-nilai social
	Kebahasaan	a. Keterbacaan b. Keterbacaan c. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar d. Logika berbahasa
	Penyajian	a. Teknik b. Materi c. Pembelajaran
4	Kegrafikaan	a. Ukuran/format Buku b. Desain bagian kulit c. Desain bagian isi d. Kualitas kertas e. Kualitas cetakan f. Kualitas jilidan

Sumber: BSNP

Untuk mendapatkan sebuah LKS yang memenuhi kriteria LKS yang layak pakai sebagaimana diuraikan diatas, diperlukan instrumen yang valid. Validitas yang sesuai dengan instrumen LKS adalah validitas isi, yaitu jenis validitas yang kriterianya merujuk kepada 17 komponen diatas yang seharusnya ada di dalam sebuah LKS. Maka dari itu, untuk memenuhi kriteria tersebut, maka validitas LKS dapat dilakukan dengan cara menghadirkan 2 validator, yaitu:

- 1) Validator Ahli Materi Pembelajaran, sebagai pakar yang menilai kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan penilaian bahasa.
- 2) Validator Ahli Teknologi Pendidikan, sebagai pakar yang menilai kelayakan kegrafika.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 parameter dari BSNP tersebut, sebelum dilakukan penelitian peneliti membuat beberapa instrumen penelitian yang telah dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan pada penelitian. Instrumen yang akan digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah (1) lembar angket validasi yang meliputi validator ahli materi pembelajaran dan validator ahli teknologi pendidikan, (2) lembar angket kepraktisan, (3) lembar angket penilaian hasil belajar. Jenis-jenis instrumen yang disesuaikan dengan data yang didapat berdasarkan kebutuhan penelitian dapat dilihat pada **Tabel III. 3** berikut.

TABEL III. 3
INSTRUMEN PENELITIAN

No.	Jenis Validasi	Aspek	Teknik Pengumpulan	Data Instrumen
1	Validasi Materi Pembelajaran	1. Petunjuk Kerja 2. Pendekatan <i>Metaporical Thinking</i> 3. Kebenaran Materi	Angket dan Diskusi dengan validator	Lembar Validasi
2	Validasi Teknologi Pendidikan	1. Format Penulisan 2. Bahasa 3. Tampilan		
3	Validasi Instrumen	1. Format Penulisan 2. Bahasa 3. Tampilan	Kisi-kisi dan instrument	Bentuk Angket

Sumber : diadaptasi dari BSNP

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan LKS matematika berbasis pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking* adalah:

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Lembar Angket

Lembar angket yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini menggunakan format skala perhitungan *rating scale*. *Rating scale* adalah pernyataan tentang kualitas tertentu dari sesuatu yang akan diukur, yang diikuti oleh angka yang menunjukkan kualitas sesuatu yang diukur.¹⁵ Angket uji validitas, angket uji kepraktisan, dan angket soal tes disusun menurut skala perhitungan *rating scale*.¹⁶

TABEL III. 4
SKALA PERHITUNGAN

Jawaban item instrument	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Pada penelitian ini lembar angket yang digunakan sebagai berikut:

a. Lembar Validasi Angket

Sebelum angket digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh validator ahli instrumen. Tujuannya untuk mengetahui kelayakan angket yang akan digunakan untuk validitas dan kepraktisan LKS.

b. Lembar Uji Validitas dan Uji Kepraktisan LKS

Berdasarkan parameter BSNP yang telah diuraikan, maka peneliti membagi lembar angket uji validitas LKS menjadi dua ahli yaitu, terdiri dari angket uji validitas untuk ahli teknologi

¹⁵ Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 110

¹⁶ Ibid, hlm . 111

pendidikan dan angket uji validitas ahli materi pembelajaran. Angket uji praktikalitas LKS untuk diberikan kepada siswa yaitu:

1) Angket Uji Validitas LKS untuk Ahli Teknologi Pendidikan

Angket penilaian ahli teknologi pendidikan digunakan untuk mengetahui apakah LKS yang dikembangkan memiliki kelayakan syarat teknis yang baik atau tidak. Angket ini diberikan kepada para ahli bidang teknologi pendidikan. Data yang telah diperoleh dari angket akan dihitung dan dianalisis serta digunakan dalam memperbaiki produk pengembangan LKS berbasis pendekatan pembelajaran *metaphorical thinking*. Kisi-kisi instrumen untuk angket validasi ahli teknologi pendidikan dapat dilihat pada **Tabel III. 5** berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III. 5
KISI-KISI ANGKET UNTUK AHLI TEKNOLOGI
PENDIDIKAN

No	Aspek	Komponen	Indikator Komponen	Jumlah Butir
1	Kelayakan Kefrafikan	Ukuran LKS	Ukuran fisik LKS	2
		Desain Sampul LKS	Tata letak sampul LKS	4
			Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	3
			Ilustrasi sampul LKS	2
		Desain Isi LKS	Konstruksi tata letak	2
			Unsur tata letak harmonis	3
			Unsur tata letak lengkap	2
			Tata letak mempercepat pemahaman	2
			Tipografi isi LKS sederhana	2
			Tipografi mudah dibaca	3
			Tipografi isi LKS memudahkan pemahaman	1
		Ilustrasi isi	3	
		Jumlah Butir		

Sumber: diadaptasi dari BSNP

2) Angket Uji Validitas LKS untuk Ahli Materi Pembelajaran

Angket validasi ahli materi ini merupakan angket penilaian untuk mendapatkan data hasil penilaian kelayakan dari ahli materi pembelajaran. Angket penilaian ahli materi pembelajaran digunakan untuk mengetahui apakah LKS yang

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dikembangkan memiliki kelayakan syarat didaktik dan konstruksi yang baik atau tidak, serta sudah sesuai atau belum dengan materi pembelajaran. Kisi-kisi dari instrument angket ahli materi pembelajaran dapat dilihat pada **Tabel III. 6** berikut.

TABEL III. 6
KISI-KISI ANGKET UNTUK AHLI MATERI
PEMBELAJARAN

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Kelayakan Isi	Kelayakan materi dengan SK dan KD	2
		Keakuratan materi	5
		Pendukung materi pembelajaran	6
		Kemuktakhiran materi	4
2	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	2
		Pendukung penyajian	4
		Penyajian pembelajaran	1
		Kelengkapan penyajian	3
3	Penilaian Bahasa	Lugas	3
		Komunikatif	2
		Dialogis dan interaktif	2
		Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	2
		Keruntutan dan keterpaduan alur piker	2
		Penggunaan istilah, symbol atau ikon	2
4	Penilaian <i>Metaphorical Thinking</i>	Karakteristik Pendekatan Pembelajaran <i>Metaphorical Thinking</i>	4
Jumlah Butir			44

Sumber: diadaptasi dari BSNP

3) Angket Uji Praktikalitas LKS

Angket uji praktikalitas LKS ditujukan kepada siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

yang dikembangkan. Angket digunakan untuk mengetahui apakah LKS yang dikembangkan sudah masuk kriteria praktis atau belum. Kisi-kisi angket kepraktisan dapat dilihat pada **Tabel III. 7** berikut.

TABEL III. 7
KISI-KISI ANGKET KEPRAKTISAN

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Tampilan	Kejelasan teks	1
		Kejelasan gambar	3
		Kemenerikan gambar	1
		Kesesuaian gambar dengan materi	1
2	Penyajian materi	Penyajian materi	4
		Kemudahan memahami materi	1
		Ketepatan sistematika penyajian materi	2
		Kejelasan kalimat	2
		Kejelasan symbol dan lambing	1
		Kejelasan istilah	1
		Kesesuaian contoh dengan materi	1
3	Manfaat	Kemudahan belajar	2
		Ketertarikan menggunakan bahan ajar berbentuk LKS	1
		Peningkatan motivasi belajar	3
Jumlah Butir			24

c. Lembar Validasi Soal

Lembar validasi soal bertujuan untuk mengetahui kevalidan instrumen penelitian yaitu soal tes materi barisan dan deret yang dirancang apakah valid atau tidak. Soal-soal yang sudah divalidasi akan digunakan dalam tes untuk mendeskripsikan kemampuan matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis pendekatan pembelajaran

Metaphorical Thniking. Sehingga jika soal tidak valid maka soal tidak bisa digunakan. Penilaian lembar validasi soal disusun sesuai aspek penilaiannya, yaitu kesesuaian dengan indikator materi dan kelengkapan unsur lainnya.

2. Soal Tes

Tes adalah sekumpulan pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹⁷ Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang telah diterapkan dengan menggunakan LKS. Tes disini berupa *posttest* yang diberikan setelah pembelajaran tersebut selesai, *posttest* akan dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian yang terdiri dari 8 butir soal. Sebelum diberikan kepada siswa, soal tes terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya.

2.1 Uji Coba Instrumen

Sebelum soal tes dan angket digunakan, maka kedua instrument tersebut harus diuji coba terlebih dahulu. Untuk instrument angket diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Sedangkan untuk instrument tes diuji tingkat kevalidan, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal.

¹⁷ Suharsimi Arikuto, 2010, (*Prosedur Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta), hlm. 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.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Validitas

Tes hasil belajar yang baik adalah tes/hasil belajar yang memiliki validitas.¹⁸ Sebuah tes dikatakan memiliki validitas apabila tes mengukur yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini, peneliti akan mengukur validitas butir soal dengan menggunakan rumus *Person Product Moment* yaitu:¹⁹

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

Keterangan :

- r_{xy} = koefesien korelasi suatu butir/item
 N = jumla subjek (responden)
 x = skor suatu butir/item
 y = skor total

Setelah setiap butir soal dihitung besarnya koefesien korelasi dengan skor total, maka langkah berikutnya adalah menghitung uji-t dengan rumus sebagai berikut:²⁰

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

Keterangan :

¹⁸ Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010), hlm 85
¹⁹ Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishig, 2011), hlm 58
²⁰ Ibid, hlm 58

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

t_{hitung} = nilai t-hitung

r = koefisien korelasi hasil r hitung

n = jumlah responden

Nilai t_{tabel} diperoleh berdasarkan tabel nilai t pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ atau 0.05 untuk uji dua pihak dan derajat kebebasan $dk = n - 2$.

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

2. Reliabilitas

Reliabilitas instrumen merupakan instrumen yang digunakan untuk menjangkau data hasil penelitian untuk menghasilkan data yang tetap walaupun dilakukan pengambilan berulang-ulang.²¹ Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen dapat ditentukan oleh nilai koefisien korelasi r sebagai berikut:²²

TABEL III. 8
Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0.90 \leq r \leq 1.00$	Sangat Tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0.70 \leq r < 0.90$	Tinggi	Tetap/baik
$0.40 \leq r < 0.70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0.20 \leq r < 0.40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0.20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

²¹ Hartono, Op.cit. hlm 80

²² Arunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 206

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 instrumen dikatakan reliabel apabila skor atau nilai yang diperoleh stabil meski dilakukan di waktu, tempat, orang pemeriksa dan penilai yang berbeda. Instrument angket dan tes dapat digunakan jika reliabelitasnya minimal baik. Dalam penelitian ini dalam mencari reliabilitas instrumen, peneliti menggunakan rumus *alpha* karena dapat digunakan dalam mencari reliabilitas instrumen yang skor bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal berbentuk uraian. Berikut langkah-langkah menggunakan rumus *alpha*.²³

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus:

$$\sum S_i^2 = S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2$$

Menghitung varians total S_t^2 dengan menggunakan rumus berikut:

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Mencari koefesien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

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

Keterangan :

S_i^2 = varians skor butir soal

X_i = skor butir soal

²³ Anas Sudijono, *Op.cit.* hlm. 208

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

X_t = skor total

N = jumlah testee

S_t^2 = varians total

n = banyaknya butir soal yang dikeluarkan dalam tes

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

Adapun keputusan didasarkan pada kaidah berikut.²⁴

Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

3. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah angka yang menunjukkan perbedaan antara kelompok tinggi dan kelompok rendah. Untuk menghitung daya pembeda yaitu dengan mengurutkan dari nilai tertinggi sampai nilai terendah, kemudian diambil masing-masing 27% dari kelompok nilai tertinggi dan 27% kelompok nilai terendah. Daya pembeda dalam soal tes dapat dihitung dengan rumus.²⁵

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan :

DB = Daya pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

²⁴ Riduwan, Op.Cit, hlm. 118

²⁵ Mas'ud Zein, *Evaluasi Pembelajaran Analisis Soal Essay* (Pekanbaru: Makalah dalam bentuk Powerpoint, 2012), hlm. 39.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{max} = Skor maksimum

S_{min} = Skor minimum

Adapun klasifikasi daya pembeda adalah sebagai berikut:²⁶

TABEL III. 9
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda Item	Kriteria
$0.00 \leq DB < 0.20$	Jelek
$0.20 \leq DB < 0.40$	Cukup
$0.40 \leq DB < 0.70$	Baik
$0.70 \leq DB < 1.00$	Baik sekali

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran atau taraf kesulitan berguna untuk melihat bermutu tidaknya setiap butir soal yang diujikan. Tingkat kesukaran tersebut dapat diketahui dengan besar kecilnya angka indeks kesukaran item (*difficulty*). Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan dalam menyatakan suatu soal termasuk kedalam katagori mudah, sedang, atau sukar. Butir soal dinyatakan baik apabila tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah artinya derajat kesukaran soal sedang atau cukup.²⁷ Adapun rumus yang digunakan untuk mencari indeks kesukaran adalah:²⁸

$$TK = \frac{(SA + SB) - T(S_{min})}{T(S_{max} - S_{min})}$$

²⁶ Heris hedndriana dan Utari Sumarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Alfabeta), 2017, hlm. 64

²⁷ Anas Sudijono, hlm 370

²⁸ Mas'ud Zein, Op.cit, hlm 38

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TK = Tingkat kesukaran soal

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{max} = Skor maksimum

S_{min} = Skor minimum

Adapun interpretasi tingkat kesukaran soal yaitu:²⁹

TABEL III. 10
Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal

Besarnya P	Interpretasi
$0.00 \leq IK < 0.20$	Sangat Sukar
$0.20 \leq IK, 0.40$	Sukar
$0.40 \leq IK < 0.60$	Sedang
$0.60 < IK < 0.90$	Mudah
$0.90 \leq IK < 1.00$	Sangat Mudah

I. Teknik Analisis dan Interpretasi Data

Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, dan melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah.³⁰

Dalam penelitian pengembangan ini teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil pengembangan yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif.

²⁹ Heris hedndriana, Op.cit, hlm. 63

³⁰ Sugiyono, Op.cit., hlm. 147

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Suatu teknik pengolahan data yang dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket disebut analisis deskriptif kualitatif. Teknik analisis ini digunakan untuk mengolah data hasil review ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran matematika berupa saran dan komentar mengenai perbaikan LKS.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Metode analisis deskriptif kuantitatif ialah suatu cara pengolahan data yang dilakukan dengan jalan menyusun secara sistematis dalam bentuk angka-angka dan presentase, mengenai suatu objek yang diteliti, sehingga diperoleh kesimpulan umum. Objek yang diteliti pada penelitian ini adalah persepsi responden mengenai kelayakan produk media pembelajaran berupa LKS.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif yang mendeskripsikan hasil uji validitas, praktikalitas, dan efektifitas LKS matematika berbasis pendekatan *Metaphorical Thinking*.

1) Analisis Hasil Validitas LKS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diararang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut.³¹

TABEL III. 11
BUTIR PERNYATAAN ANGKET

Pernyataan	Singkatan	Skor
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Cukup Setuju	CS	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

- b. Menghitung nilai presentase

Rumus yang digunakan untuk menghitung presentase dari masing-masing subjek adalah sebagai berikut:

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

- c. Menginterpretasikan data

Hasil perhitungan presentasi tersebut, lalu dikategorikan dalam katagori-katagori yang terlihat pada tabel III.5 berikut.³²

TABEL III. 12
KATAGORI VALIDITAS LKS

Persentase keidealan (%)	Katagori
$0 \leq P < 20$	Tidak Valid
$20 \leq P < 40$	Kurang Valid
$40 \leq P < 60$	Netral
$60 \leq P < 80$	Valid
$80 \leq P \leq 100$	Sangat Valid

³¹ Suharsimi Arikunto dan Cepi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 35

³² Riduwan, Op.cit., hlm 15

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Analisis Hasil Uji Praktikalitas LKS

Analisis hasil uji pratikalitas LKS matematika berbasis pendekatan *metaphorical thinking* dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:

- a. Memberikan skor jawaban dengan kriteria sebagai berikut.³³

TABEL III. 13
BUTIR PERNYATAAN ANGKET

Pernyataan	Singkatan	Skor
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Cukup Setuju	CS	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

- b. Pemberian nilai persentase dengan cara:

$$\text{Tingkat praktikalitas} = \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

- c. Menginterpretasikan data berdasarkan tabel berikut:³⁴

TABEL III. 14
KATAGORI KEPRAKTISAN LKS

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

e. Analisis Hasil Uji Efektifitas LKS

Efektifitas LKS matematika yang dikembangkan dapat dilihat selama penelitian dilakukan. Kegiatan ini dilakukan

³³ Suharsimi Arikunto dan Cepi Safruddin Abdul Jabar, Op.cit

³⁴ Riduwan, Op.cit

dengan menggunakan 2 kelas, satu kelas kontrol (tidak diberikan perlakuan) dan satu kelas lainnya sebagai kelas eksperimen (di beri LKS peneliti). Setelah kurun waktu tertentu, kedua kelas diberikan *posttest* untuk mengukur kemampuan akhir peserta didik.

Mencari uji efektifitas LKS dengan mudah dapat diperoleh dari hasil *posttest* dari kedua kelompok, dan hasil *posttest* tersebut dilakukan uji beda kedua kelompok dengan menggunakan uji-t serta dilihat dari berapa persen (%) hasil ketuntasan dari kedua kelompok tersebut. Selain itu, uji efektifitas LKS dapat juga dilakukan dengan melihat perbedaan aktifitas dari kedua kelompok tersebut. Uji keefektifitas dilakukan untuk melihat hasil perbedaan dari penggunaan produk yang berupa Lembar LKS.

Untuk menguji efektivitas dilakukan dengan uji coba terbatas yang menggunakan jenis penelitian *quasi eksperimental*, yaitu menggunakan desain *the nonequivalent posttest-only control group design*.³⁵ Desain ini membandingkan kelas eksperimen dan kelas control. Gambaran desain ini dapat dilihat pada **Tabel III. 15** berikut.

³⁵ Karuna Eka, Op.cit hlm. 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.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III. 15
The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design

X	O
Pemberian LKS berbasis Pendekatan <i>metaphorical thinking</i>	<i>Posttest</i> untuk mengukur kemampuan akhir peserta didik
Bahan ajar yang digunakan sebelumnya	<i>Posttest</i> untuk mengukur kemampuan akhir peserta didik

Keterangan:

X : Perlakuan/*treatment* yang diberikan

O : *Post-test*

Analisis ini dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan uji-*t* yaitu uji persamaan dua rata-rata setelah kedua sampel diberikan perlakuan yang berbeda. Hasil tes akhir yang dilakukan digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Adapun tes yang dilaksanakan adalah tes berdasarkan indikator pada materi barisan dan deret.

Berdasarkan desain efektifitas tersebut, maka sampel dipilih secara tidak random. Teknik sampling yang paling mungkin dilakukan menggunakan desain ini yaitu dengan *purposive sampling*.³⁶ Oleh karena itu, uji hipotesis untuk efektifitas pada penelitian ini digunakan uji statistic non-parametri yaitu uji *Mann Whitney U*.

- a. Menentukan Nilai Uji Statistik

Adapun rumus yang digunakan menggunakan rumus *Mann Whitney U* dengan pendekatan Z adalah:³⁷

$$Z_{hitung} = \frac{\sum R(X_1) - n_1 \left(\frac{N+1}{2} \right)}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{N(N-1)} \cdot [\sum R(X_1)^2 + \sum R(X_2)^2] - \frac{n_1 \cdot n_2 (N+1)^2}{4(N-1)}}$$

³⁶ Ibid, hlm. 137

³⁷ Karunia Eka, Op.cit hlm. 287

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Menentukan Nilai Kritis yaitu:

$$Z_{hitung} = Z_{\frac{1-\alpha}{2}}$$

Keterangan :

n_1 =Jumlah sampel 1

n_2 =Jumlah sampel 2

$R(X_1)$ =Jumlah rangking pada R_1

$R(X_2)$ =Jumlah rangking pada R_2

$N = n_1 + n_2$

α = taraf signifikan

c. Kriteria Pengujian hipotesis

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis H_1 jika :

Nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_0 diterima

Nilai $Z_{hitung} < Z_{tabel}$, maka H_a diterima

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 Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Pada Materi Barisan dan Deret. Hal ini berarti rumusan masalah penelitian ini telah terjawab, yaitu sebagai berikut:

1. LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret dinyatakan valid pada uji validitas teknologi dengan persentase 88.97% serta ahli materi dengan persentase 91.82%.
2. LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret dinyatakan praktis pada uji kelompok kecil dengan persentase keidealan 79.83% dan katagori sangat prktis pada uji coba kelompok besar dengan persentase keidealan 81.03%. Hal ini menunjukkan bawa LKS yang dikembangkan dapat menarik minat belajar siswa dalam pembelajaran.
3. LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret dinyatakan efektif. Hal ini ditunjukkan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan. LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphrical Thinking* pada materi barisan dan deret Diperoleh hasil Z_{hitung} pada kelas kontrol yaitu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

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

–3.77332 sedangkan, pada $-Z_{tabel}$ diperoleh hasil yaitu –1.645. Dengan membandingkan Z_{hitung} dengan nilai Z_{tabel} untuk $\alpha = 0.05$, maka diperoleh $Z_{hitung} < -Z_{tabel}$, atau $-3.77332 < -1.645$. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret, 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 belajar siswa di SMA N 6 Pekanbaru pada kelas XI MIPA 6.

B. Saran

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

1. Peneliti menyarankan agar LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* ini digunakan dalam pembelajaran himpunan karena telah diuji cobakan dengan hasil yang baik.
2. Peneliti menyarankan untuk meneliti selanjutnya dapat mengembangkan LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada materi yang berbeda atau mengkolaborasi dengan metode lain.
3. Peneliti menyarankan untuk peneliti selanjutnya agar dapat menambah lebih banyak ahli agar LKS bisa lebih baik serta memperluas populasi dan subjek uji pada 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.

4. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian mengenai pengembangan LKS berbasis pembelajaran *Metaphorical Thinking* disarankan untuk memperhatikan efisiensi waktu agar dapat berjalan secara maksimal.
5. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian agar dapat memodifikasi pengembangan LKS dengan pendekatan lain.

© 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 PUSTAKA

- Arida dan Risnawati. 2011. *Modul Pengembangan dan Pengemasn LKS*. Pekanbaru: Zanafa Publishing.
- Amadi dan Amri. 2014. *Pengembangan & Model Pembelajaran Tematik Integratif*. Jakarta: PT Prestasi Pustakarya
- Atkunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Asifin, Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Carreira s. 2001. "Where There's a Model, There's a Metaphor: Metaphorical Thinking in Student's Understanding of a Mathematical Model," *Journal of International Mathematical Thinkng and Learning*. Vol. 3, No. 4
- Depsiknas. 2006. *Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Dian Novita dkk. 2015. "Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning Untuk Pembelajaran Materi Segitiga di Kelas VII," *Jurnal Tarbiyah*, Vol. 10, No. 2
- Ferrara F. "Bridging Perception and Theory: What Role Can Metaphors and Imagery Play?." *Journal European Research In Mathematics Education*. Vol. 1
- Hemdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Hartono. *Metodologi Penelitian: Dilengkapi Analisis Regresi dan Path Analysis dengan IBM SPSS Statistic Version 25*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019.
- Hendriana, H. 2009. *Pembelajaran dengan Pendekatan Metaphorical Thinking untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik, Komunikasi Matematik dan Kepercayaan Diri Siswa Sekolah Mengah Pertama*. Disertasi pada Pascasarjana UPI Bandung
- Hendriana, H. 2011. 'pendekatan metaphorical thingking untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematik, komunikasi matematik dan kepercayaan diri siswa sekolah menengah pertama', *Pasundan Journal of Mathematics Education*, Vol.1, No.1
- Hendriana, H. 2012. 'Pembelajaran Matematika Humanis Dengan Metaphorical Thinking Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa', *Jurnal Ilmiah Program Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 1, No. 1

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

- Joyce, Bruce dkk, 1997. *Modes of Learnin-Tools for Teaching*. Buckingham: Open University Press, 1997. hlm. 23
- Lakoff G & Nunez R. 2000. *Where Mathematics Comes From: How the Embodied Mind Brings Mathematics Into Being*. New York: Basic Books
- Mejid, Abdul. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Mulyaningsih, Endang. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Nurhikmayati, Iik. 2017. "Pembelajaran Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematis Siswa SMP", *Jurnal THEOREMS*, Vol.1, No.2
- Noormandiri. 2016. *Matematika jilid 2 untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press
- Pribadi, A Benny. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat
- Susilana, Rudi dan Riyana, Cegi. 2008. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima
- Riduwan. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Roesdiana, Lessa. 2019. "Pembelajaran Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking Untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Siswa", *Jurnal Pendidikan Unsika (JUDIKA)*, Vol.4, No.2
- Rohaeti dkk. 2019. *Pembelajaran Inovatif Matematika Bernuansa Pendidikan Nilai dan Karakter*. Bandung: PT Refika Aditama
- Salinan Lampiran Peraturan Menteri PENDIDIikan dan Kebudayaan No.69 Tahun 2013, hlm. 4
- Sarwono, Jonathan. 2006. *Metode Penelitian Kuantatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

2. Diararang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Shito dkk. 2013. *Metaphorming: Beberapa Strategi Berfikir Kreatif*. Jakarta: Indeks
- Sriyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sriarsimi, Arikunto dan Cepi Safruddin Abdul Jabar. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Suarmomo, Utari. 2002. *Alternatif Pembelajaran Matematika dalam Menerapkan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: UPI
- Trianto. 2010. *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Trianto. 2015. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implimentasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Widoyoko, Eko Putro. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Yelinda Tama, S. 2019. 'Analisis Kemampuan Berpikir Metafor Pada Materi Barisan dan Deret Di Kelas XI SMA Negeri 1 Gorontalo Utara', *Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknnologi*, Vol.7, No. 2



SILABUS MATA PELAJARAN: MATEMATIKA (WAJIB)

Satuan Pendidikan : SMA N 6 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : XI/Ganjil

Kompetensi Inti (KI) :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

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 prosedural 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 metoda sesuai kaidah keilmuan.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pelajaran	Materi pembelajaran	Alokasi Waktu	Penilaian		Sumber Belajar
					Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	
<p>3.6. Menggeneralisasi pada bilangan bulat, aritmatika dan geometri</p>	<p>3.6.1. Menyatakan konsep Barisan dan deret aritmatika</p> <p>3.6.2. Menjelaskan konsep barisan dan deret Geometri</p> <p>3.6.3. Menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika</p>	<ul style="list-style-type: none"> Barisan dan deret Aritmatika Barisan dan deret geometri Penerapan Barisan dan Deret (Pada kasus pertumbuhan, peluruhan, 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada barisan dan deret aritmatika maupun geometri serta masalah yang terkait Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret 	10 JP	<ol style="list-style-type: none"> Tes individu Diskusi kelompok Sikap 	<ol style="list-style-type: none"> Urairan LKS Presentasi Observasi 	<ol style="list-style-type: none"> LKS berbasis pendekatan pembelajaran <i>metaphorical thinkin</i> B.K. Noormandiri. Matematika Jilid 2 untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib. Jakarta: PT Gelora

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p>bunga majemuk dan anuitas)</p>	<p>aritmatika maupun geometri</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika maupun geometri 				<p>Aksara Pratama. 2016</p> <p>3.Sukino. Matematik a untuk SMA/MA Kelas XI Semester 2 Kelompok Wajib. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. 2016</p>
<p>4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah</p>	<p>4.6.1. Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyelesaikan</p>		<ul style="list-style-type: none"> Mengamati kuantitas-kuantitas dan hubungan dalam masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret 				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)	n masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)		seperti pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret seperti pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas. • Mengomunikasikan proses dan hasil pemecahan masalah kontekstual 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar

			<p>barisan dan deret seperti pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan dan menyajikan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret seperti pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas 			<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>
--	--	--	--	--	--	---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tar



LAMPIRAN A.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA N 6 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/Genap
Materi Pokok	: Barisan dan Deret
Pertemuan ke	: 1
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. (Sikap Spiritual)
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. (Sikap Sosial)
- KI 3 : Memahami, menerapkan, 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 prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
(Pengetahuan)

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan. (Keterampilan)

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Memprediksipola barisan dan deret aritmetika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya	3.6.4. Menyatakan konsep Barisan aritmatika

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui penggunaan pendekatan *Metaphorical Thinking* siswa dapat memahami barisan dan deret terutama dalam masalah kontekstual

D. Materi Pembelajaran

Barisan dan Deret

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*
 Model Pembelajaran : *Metaphorical Thinking*
 Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, LKS, Penugasan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

F. Media, Alat, Sumber Belajar

Alat :

1. Spidol
2. Penghapus
3. Papan Tulis

Sumber Belajar :

1. LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking*.
2. B.K. Noormandiri. Matematika Jilid 2 untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. 2016
3. Sukino. Matematika untuk SMA/MA Kelas XI Semester 2 Kelompok Wajib. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. 2016

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan apersepsi dengan mengajak siswa mengingat kembali pelajaran sebelumnya dan meminta siswa untuk mengemukakan pengalaman yang berkaitan dengan barisan dan deret. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	±10 Menit

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>yang ingin dicapai.</p> <p>5. Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi barisan dan deret</p>	
Inti	<p>Mengamati</p> <p>6. Guru memberikan contoh metapora dalam barisan dan deret</p> <p>7. Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang ada pada LKS di halaman 5</p> <p>Menanya</p> <p>8. Guru memberikan pertanyaan yang terdapat pada LKS yang berkaitan dengan hasil pengamatan atas permasalahan yang ada pada halaman 5.</p> <p>9. Guru meminta siswa untuk menjawab atas pertanyaan dari masalah yang diberikan.</p> <p>Mengumpulkan data</p> <p>10. Guru mengarahkan siswa untuk menemukan konsep dengan cara siswa mengisi kolom jawaban dari apa yang diminta pada halaman 6.</p> <p>Menalar/mengolah informasi</p> <p>11. Guru memberikan masalah kontekstual pada halaman 7 sebagai model bagi siswa untuk menyelesaikan masalah pada LKS halaman 7.</p> <p>12. Guru mengajak siswa menuliskan gambaran pengetahuan yang telah diperolehnya atau baru diterima dengan</p>	±70 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>menjawab kolom pertanyaan-pertanyaan pada LKS halaman 7 sampai 9.</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk menuliskan penjelasan dan kesimpulan pada kolom yang telah disediakan pada halaman 10 dari konsep kegiatan pembelajaran yang dilakukan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>14. Guru memberikan siswa latihan yang ada pada setiap akhir kegiatan belajar pada LKS agar siswa dapat membuat keputusan, mengasah pengetahuan, dan keterampilannya dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS.</p>	
Penutup	<p>15. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi barisan dan deret yang belum dimengerti.</p> <p>16. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>17. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>18. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan salam.</p>	±10 Menit

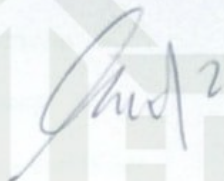
Instrument Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Observasi
2. Penilaian Pengetahuan : Penugasan
3. Penilaian Keterampilan : Portofolio

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pekanbaru, 8 November 2021

<p>Guru Mata Pelajaran</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><u>Asmaini, S. Pd</u></p> <p>NIP. 196401022007012001</p>	<p>Peneliti</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><u>Lismarni</u></p> <p>NIM. 11715200442</p>
--	---

Mengetahui,



Dea Bi Zurina, M.M

NIP. 196808211993032009

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN A.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA N 6 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/Genap
Materi Pokok	: Barisan dan Deret
Pertemuan ke	: 2
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. (Sikap Spiritual)

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. (Sikap Sosial)

KI 3 : Memahami, menerapkan, 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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

(Pengetahuan)

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan. (Keterampilan)

B Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Memprediksipola barisan dan deret aritmetika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya	3.6.2 Menyatakan konsep Deret aritmatika

C Tujuan Pembelajaran

Melalui penggunaan pendekatan *Metaphorical Thinking* siswa dapat memahami barisan dan deret terutama dalam masalah kontekstual

D Materi Pembelajaran

Barisan dan Deret

E Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*
 Model Pembelajaran : *Metaphorical Thinking*
 Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, LKS, Penugasan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

F. Media, Alat, Sumber Belajar

Alat :

1. Spidol
2. Penghapus
3. Papan Tulis

Sumber Belajar :

1. LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking*.
2. B.K. Noormandiri. Matematika Jilid 2 untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. 2016
3. Sukino. Matematika untuk SMA/MA Kelas XI Semester 2 Kelompok Wajib. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. 2016

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan apersepsi dengan mengajak siswa mengingat kembali pelajaran sebelumnya dan meminta siswa untuk mengemukakan pengalaman yang berkaitan dengan barisan dan deret. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	±10 Menit

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

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

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>yang ingin dicapai.</p> <p>5. Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi barisan dan deret</p>	
Inti	<p>Mengamati</p> <p>6. Guru memberikan contoh metapora dalam barisan dan deret</p> <p>7. Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang ada pada LKS di halaman 19</p> <p>Menanya</p> <p>8. Guru memberikan pertanyaan yang terdapat pada LKS yang berkaitan dengan hasil pengamatan atas permasalahan yang ada pada halaman 19.</p> <p>9. Guru meminta siswa untuk menjawab atas pertanyaan dari masalah yang diberikan.</p> <p>Mengumpulkan data</p> <p>10. Guru mengarahkan siswa untuk menemukan konsep dengan cara siswa mengisi kolom jawaban dari apa yang diminta pada halaman 20.</p> <p>Menalar/mengolah informasi</p> <p>11. Guru memberikan masalah kontekstual pada halaman 22 sebagai model bagi siswa untuk menyelesaikan masalah pada LKS halaman 22.</p> <p>12. Guru mengajak siswa menuliskan gambaran pengetahuan yang telah diperolehnya atau baru diterima dengan</p>	±70 Menit

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>menjawab kolom pertanyaan-pertanyaan pada LKS halaman 22 sampai 24.</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk menuliskan penjelasan dan kesimpulan pada kolom yang telah disediakan pada halaman 25 dari konsep kegiatan pembelajaran yang dilakukan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>14. Guru memberikan siswa latihan yang ada pada setiap akhir kegiatan belajar pada LKS agar siswa dapat membuat keputusan, mengasah pengetahuan, dan keterampilannya dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS pada halaman 30.</p>	
Penutup	<p>15. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi barisan dan deret yang belum dimengerti.</p> <p>16. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>17. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>18. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan salam.</p>	±10 Menit

Instrument Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Observasi
2. Penilaian Pengetahuan : Penugasan
3. Penilaian Keterampilan : Portofolio

© 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.

Pekanbaru, 8 November 2021

<p>Guru Mata Pelajaran</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><u>Asmaini, S. Pd</u></p> <p>NIP. 196401022007012001</p>	<p>Peneliti</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><u>Lismarni</u></p> <p>NIM. 11715200442</p>
---	--

Mengetahui,

Kepala SMA N 6 Pekanbaru



Dra. Hj. Zurina, M.M

NIP. 196808211993032009



UIN SUSKA RIAU

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA N 6 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/Genap
Materi Pokok	: Barisan dan Deret
Pertemuan ke	: 3
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. (Sikap Spiritual)

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. (Sikap Sosial)

KI 3 : Memahami, menerapkan, 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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

(Pengetahuan)

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan. (Keterampilan)

B Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Mempredispola barisan dan deret aritmetika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya	3.6.3 Menyatakan konsep Barisan dan Deret Aritmatika

C Tujuan Pembelajaran

Melalui penggunaan pendekatan *Metaphorical Thinking* siswa dapat memahami barisan dan deret terutama dalam masalah kontekstual

D Materi Pembelajaran

Barisan dan Deret

E Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*
 Model Pembelajaran : *Metaphorical Thinking*
 Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, LKS, Penugasan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Alat :

1. Spidol
2. Penghapus
3. Papan Tulis

Sumber Belajar :

1. LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking*.
2. B.K. Noormandiri. Matematika Jilid 2 untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. 2016
3. Sukino. Matematika untuk SMA/MA Kelas XI Semester 2 Kelompok Wajib. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. 2016

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan apersepsi dengan mengajak siswa mengingat kembali pelajaran sebelumnya dan meminta siswa untuk mengemukakan pengalaman yang berkaitan dengan barisan dan deret. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	±10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>yang ingin dicapai.</p> <p>5. Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi barisan dan deret</p>	
Inti	<p>Mengamati</p> <p>6. Guru memberikan contoh metapora dalam barisan dan deret</p> <p>7. Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang ada pada LKS di halaman 29.</p> <p>Menanya</p> <p>8. Guru memberikan pertanyaan yang terdapat pada LKS yang berkaitan dengan hasil pengamatan atas permasalahan yang ada pada halaman 29 .</p> <p>9. Guru meminta siswa untuk menjawab atas pertanyaan dari masalah yang diberikan.</p> <p>Mengumpulkan data</p> <p>10. Guru mengarahkan siswa untuk menemukan konsep dengan cara siswa mengisi kolom jawaban dari apa yang diminta pada halaman 30.</p> <p>Menalar/mengolah informasi</p> <p>11. Guru memberikan masalah kontekstual pada halaman 31 sebagai model bagi siswa untuk menyelesaikan masalah pada LKS halaman 31.</p> <p>12. Guru mengajak siswa menuliskan gambaran pengetahuan yang telah diperolehnya atau baru diterima dengan</p>	±70 Menit

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>menjawab kolom pertanyaan-pertanyaan pada LKS halaman 31 sampai 33.</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk menuliskan penjelasan dan kesimpulan pada kolom yang telah disediakan pada halaman 34 dari konsep kegiatan pembelajaran yang dilakukan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>14. Guru memberikan siswa latihan yang ada pada setiap akhir kegiatan belajar pada LKS agar siswa dapat membuat keputusan, mengasah pengetahuan, dan keterampilannya dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS pada halaman 40.</p>	
Penutup	<p>15. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi barisan dan deret yang belum dimengerti.</p> <p>16. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>17. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>18. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan salam.</p>	±10 Menit

Instrument Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Observasi
2. Penilaian Pengetahuan : Penugasan
3. Penilaian Keterampilan : Portofolio


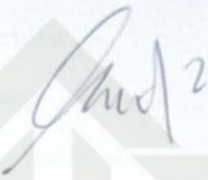
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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.

Pekanbaru, 8 November 2021


<p>Guru Mata Pelajaran</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><u>Asmaini, S. Pd</u> NIP. 196401022007012001</p>	<p>Peneliti</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><u>Lismarni</u> NIM. 11715200442</p>
--	---

Mengetahui,

Kepala SMA N 6 Pekanbaru



Dra. Hj. Zurina, M.M
NIP. 196808211993032009



UIN SUSKA RIAU

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA N 6 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/Genap
Materi Pokok	: Barisan dan Deret
Pertemuan ke	: 4
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. (Sikap Spiritual)

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. (Sikap Sosial)

KI 3 : Memahami, menerapkan, 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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
(Pengetahuan)

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan. (Keterampilan)

B Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)	4.6.1 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan dan peluruhan)

C Tujuan Pembelajaran

Melalui penggunaan pendekatan *Metaphorical Thinking* siswa dapat memahami barisan dan deret terutama dalam masalah kontekstual

D Materi Pembelajaran

Barisan dan Deret

E Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Model Pembelajaran : *Metaphorical Thinking*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, LKS, Penugasan

F. Media, Alat, Sumber Belajar

Alat :

1. Spidol
2. Penghapus
3. Papan Tulis

Sumber Belajar :

1. LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking*.
2. B.K. Noormandiri. Matematika Jilid 2 untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. 2016
3. Sukino. Matematika untuk SMA/MA Kelas XI Semester 2 Kelompok Wajib. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. 2016

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan apersepsi dengan mengajak siswa mengingat kembali pelajaran sebelumnya dan meminta siswa untuk mengemukakan pengalaman yang berkaitan dengan barisan dan deret. 	±10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 5. Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi barisan dan deret 	
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan contoh metapora dalam barisan dan deret 7. Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang ada pada LKS di halaman 42. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru memberikan pertanyaan yang terdapat pada LKS yang berkaitan dengan hasil pengamatan atas permasalahan yang ada pada halaman 42 . 9. Guru meminta siswa untuk menjawab atas pertanyaan dari masalah yang diberikan. <p>Mengumpulkan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Guru mengarahkan siswa untuk menemukan konsep dengan cara siswa mengisi kolom jawaban dari apa yang diminta pada halaman 43. <p>Menalar/mengolah informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Guru memberikan masalah kontekstual pada halaman 44 sebagai model bagi siswa untuk menyelesaikan masalah pada LKS halaman 44. 12. Guru mengajak siswa menuliskan gambaran pengetahuan yang telah diperolehnya atau baru diterima dengan 	±70 Menit

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>menjawab kolom pertanyaan-pertanyaan pada LKS halaman 44 sampai 46.</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk menuliskan penjelasan dan kesimpulan pada kolom yang telah disediakan pada halaman 47 dari konsep kegiatan pembelajaran yang dilakukan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>14. Guru memberikan siswa latihan yang ada pada setiap akhir kegiatan belajar pada LKS agar siswa dapat membuat keputusan, mengasah pengetahuan, dan keterampilannya dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS pada halaman 52.</p>	
Penutup	<p>15. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi barisan dan deret yang belum dimengerti.</p> <p>16. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>17. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>18. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan salam.</p>	±10 Menit

Instrument Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Observasi
2. Penilaian Pengetahuan : Penugasan
3. Penilaian Keterampilan : Portofolio

© 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.

Pekanbaru, 8 November 2021

<p>Guru Mata Pelajaran</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><u>Asmaini, S. Pd</u></p> <p>NIP. 196401022007012001</p>	<p>Peneliti</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><u>Lismarni</u></p> <p>NIM. 11715200442</p>
---	--

Mengetahui,

Kepala SMA N 6 Pekanbaru



Dra. Hj. Zurina, M.M

NIP. 196808211993032009



UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN A.6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA N 6 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/Genap
Materi Pokok	: Barisan dan Deret
Pertemuan ke	: 5
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. (Sikap Spiritual)

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. (Sikap Sosial)

KI 3 : Memahami, menerapkan, 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

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
(Pengetahuan)

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan. (Keterampilan)

B Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)	4.6.2 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk bunga majemuk dan anuitas)

C Tujuan Pembelajaran

Melalui penggunaan pendekatan *Metaphorical Thinking* siswa dapat memahami barisan dan deret terutama dalam masalah kontekstual

D Materi Pembelajaran

Barisan dan Deret

E Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Model Pembelajaran : *Metaphorical Thinking*

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, LKS, Penugasan

F. Media, Alat, Sumber Belajar

Alat :

1. Spidol
2. Penghapus
3. Papan Tulis

Sumber Belajar :

1. LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking*.
2. B.K. Noormandiri. Matematika Jilid 2 untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. 2016
3. Sukino. Matematika untuk SMA/MA Kelas XI Semester 2 Kelompok Wajib. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. 2016

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru memberikan apersepsi dengan mengajak siswa mengingat kembali pelajaran sebelumnya dan meminta siswa untuk mengemukakan pengalaman yang berkaitan dengan barisan dan deret. 	±10 Menit

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 5. Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi barisan dan deret 	
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan contoh metapora dalam barisan dan deret 7. Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang ada pada LKS di halaman 54. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru memberikan pertanyaan yang terdapat pada LKS yang berkaitan dengan hasil pengamatan atas permasalahan yang ada pada halaman 54 . 9. Guru meminta siswa untuk menjawab atas pertanyaan dari masalah yang diberikan. <p>Mengumpulkan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Guru mengarahkan siswa untuk menemukan konsep dengan cara siswa mengisi kolom jawaban dari apa yang diminta pada halaman 55. <p>Menalar/mengolah informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Guru memberikan masalah kontekstual pada halaman 56 sebagai model bagi siswa untuk menyelesaikan masalah pada LKS halaman 56. 12. Guru mengajak siswa menuliskan gambaran pengetahuan yang telah diperolehnya atau baru diterima dengan 	±70 Menit

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>menjawab kolom pertanyaan-pertanyaan pada LKS halaman 56 sampai 58.</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk menuliskan penjelasan dan kesimpulan pada kolom yang telah disediakan pada halaman 59 dari konsep kegiatan pembelajaran yang dilakukan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>14. Guru memberikan siswa latihan yang ada pada setiap akhir kegiatan belajar pada LKS agar siswa dapat membuat keputusan, mengasah pengetahuan, dan keterampilannya dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS pada halaman 35.</p>	
Penutup	<p>15. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi barisan dan deret yang belum dimengerti.</p> <p>16. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>17. Guru mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>18. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar dan salam.</p>	±10 Menit

H. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap : Observasi
2. Penilaian Pengetahuan : Penugasan
3. Penilaian Keterampilan : Portofolio

© 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.

Pekanbaru, 8 November 2021

Guru Mata Pelajaran



Asmaini, S. Pd

NIP. 196401022007012001

Peneliti



Lismarni

NIM. 11715200442

Mengetahui,



Uti, Zurina, M.M

NIP. 196808211993032009

UIN SUSKA RIAU



KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN
PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING*

Aspek	Komponen	Indikator Komponen	Jumlah Butir
Kelayakan Kefrafikan	Ukuran LKS	Ukuran fisik LKS	2
	Desain Sampul LKS	Tata letak sampul LKS	4
		Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	3
		Ilustrasi sampul LKS	2
	Desain Isi LKS	Konstruksi tata letak	2
		Unsur tata letak harmonis	3
		Unsur tata letak lengkap	2
		Tata letak mempercepat pemahaman	2
		Tipografi isi LKS sederhana	2
		Tipografi mudah dibaca	3
		Tipografi isi LKS memudahkan pemahaman	1
	Ilustrasi isi	3	
	Jumlah Butir		

© 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.

UIN SUSKA RIAU

KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN
PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING*

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Kelayakan Isi	Kelayakan materi dengan SK dan KD	2
	Keakuratan materi	5
	Pendukung materi pembelajaran	6
	Kemuktakhiran materi	4
Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	2
	Pendukung penyajian	4
	Penyajian pembelajaran	1
	Kelengkapan penyajian	3
Penilaian Bahasa	Lugas	3
	Komunikatif	2
	Dialogis dan interaktif	2
	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	2
	Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	2
	Penggunaan istilah, symbol atau ikon	2
Penilaian <i>Metaphorical Thinking</i>	Karakteristik Pendekatan Pembelajaran <i>Metaphorical Thinking</i>	4
Jumlah Butir		44

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

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

LAMPIRAN B.3

KISI-KISI LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI PRATIKALITAS
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN
PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING*

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Tampilan	Kejelasan teks	1
		Kejelasan gambar	3
		Kemenarikan gambar	1
		Kesesuaian gambar dengan materi	1
2	Penyajian materi	Penyajian materi	4
		Kemudahan memahami materi	1
		Ketepatan sistematika penyajian materi	2
		Kejelasan kalimat	2
		Kejelasan symbol dan lambing	1
		Kejelasan istilah	1
		Kesesuaian contoh dengan materi	1
3	Manfaat	Kemudahan belajar	2
		Ketertarikan menggunakan bahan ajar berbentuk LKS	1
		Peningkatan motivasi belajar	3
Jumlah Butir			24

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KISI-KISI PENILAIAN HASIL BELAJAR

MATERI BARISAN DAN DERET

Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	No Soal
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan barisan dan deret arimatika	Diberikan sebuah masalah kontekstual yang berhubungan dengan barisan arimatika peserta didik dapat menentukan suku ke-n dari barisan tersebut dengan benar	1, 2
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan barisan dan deret geometri	Diberikan sebuah masalah kontekstual yang berhubungan dengan deret arimatika peserta didik dapat menentukan jumlah suku ke-n dari deret tersebut dengan benar	3, 4
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan pertumbuhan dan peluruhan	Diberikan sebuah masalah kontekstual yang berhubungan pertumbuhan dan peluruhan, peserta didik dapat menentukan jawaban dengan benar	5, 6
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan bunga majemuk dan anuitas	Diberikan sebuah masalah kontekstual yang berhubungan bunga majemuk dan anuitas, peserta didik dapat menentukan jawaban dengan benar	7, 8

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

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**DESKRIPSI KISI-KISI ANGKET UNTUK AHLI TEKNOLOGI
PENDIDIKAN LKS BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN
METAPHORICAL THINKING**

Variabel Validitas : Kelayakan Kegrafikan

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO.	Ukuran LKS A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), B5 (176 x 250 mm).
2. Kesesuaian ukuran LKS dengan materi isi LKS.	Pemilihan ukuran LKS perlu disesuaikan dengan materi isi LKS berdasarkan bidang studi tertentu. Hal ini akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan jumlah halaman LKS.
3. Penampilan unsur tata letak pada sampul depan, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.	Desain sampul depan dan belakang merupakan suatu kesatuan yang utuh. Elemen warna, ilustrasi, dan topografi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu dan lainnya. Adanya kesesuaian dalam penempatan unsur tata letak pada bagian sampul maupun isi LKS berdasarkan pola yang telah ditetapkan dalam perencanaan awal LKS.
4. Menampilkan pusat pandang (center point) yang baik.	Sebagai daya tarik awal LKS, ditentukan oleh penempatan unsur/materi desain yang ingin ditonjolkan di antara unsur/materi desain lainnya harus tepat sehingga memperjelas tampilan teks maupun ilustrasi dan elemen dekoratif lainnya.
5. Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).	Adanya keseimbangan unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) dan ukuran unsur tata letak (tipografi, ilustrasi dan unsur pendukung lainnya seperti kotak, lingkaran, dan elemen dekoratif yang lain) secara proporsional dengan ukuran LKS.
6. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.	Memperhatikan tampilan dan penggunaan warna secara keseluruhan yang dapat memberikan nuansa tertentu dan dapat memperjelas materi/isi LKS.
7. Ukuran huruf judul LKS lebih dominan dan	Judul LKS harus dapat memberikan informasi secara cepat tentang materi isi LKS

© 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

proporsional dibandingkan ukuran LKS, nama pengarang dan penerbit.	berdasarkan bidang studi tertentu.
8. Warna judul LKS kontras dengan warna latar belakang.	Judul LKS ditampilkan lebih menonjol dari pada warna latar belakangnya.
9. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf.	Menggunakan dua jenis huruf agar lebih komunikatif dalam menyampaikan informasi yang disampaikan untuk membedakan dan mendapatkan kombinasi tampilan huruf dapat menggunakan variasi seri huruf.
10. Menggunakan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.	Dapat memberikan gambaran tentang materi ajar tertentu dan secara visual dapat mengungkapkan jenis ilustrasi yang ditampilkan berdasarkan materi ajarnya.
11. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai realitas.	Ditampilkan sesuai dengan bentuk, warna dan ukuran objeknya sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran maupun pengertian siswa (misalnya persamaan linear secara proporsional ukuran dan bentuk antara kotak dan bola), warna yang digunakan sesuai sehingga tidak menimbulkan salah pemahaman dan penafsiran.
12. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.	- Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, kata pengantar, daftar isi, ilustrasi, daftar ilustrasi dll) pada setiap awal kegiatan belajar konsisten. - Penempatan unsur tata letak pada setiap halaman.
13. Pemisah antara paragraf jelas.	Susunan teks pada akhir paragraf terpisah dengan jelas, dapat berupa jarak (pada susunan teks rata kiri-kanan/blok) ataupun dengan inden (pada susunan teks dengan alenia).
14. Bidang cetak dan margin proporsional.	Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, teks, ilustrasi, keterangan gambar, nomor halaman) pada bidang cetak secara proporsional.
15. Margin dua halaman yang berdampingan	Susunan tata letak halaman berpengaruh terhadap tata letak halaman disebelahnya.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	proporsional.	
	16. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai.	Merupakan kesatuan tampilan antara teks dengan ilustrasi dalam satu halaman.
	17. Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman/folio tidak mengganggu pemahaman.	<ul style="list-style-type: none"> - Judul kegiatan belajar ditulis secara lengkap disertai dengan angka kegiatan belajar (kegiatan 1, kegiatan 2, kegiatan 3, dst). - Penulisan sub judul dan sub-sub judul disesuaikan dengan hirarki penyajian materi ajar. - Penempatan nomor halaman disesuaikan dengan pola tata letak.
	18. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (caption) tidak mengganggu pemahaman.	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memperjelas penyajian materi baik dalam bentuk. - Keterangan gambar ditempatkan berdekatan dengan ilustrasi dengan ukuran lebih kecil dari pada huruf teks.
	19. Penempatan iustrasi/hiasan sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.	Menempatkan hiasan/ilustrasi pada halaman setiap latar belakang, jangan sampai mengganggu kejelasan, penyampaian informasi pada teks, sehingga dapat menghambat pemahaman siswa.
	20. Penempatan judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.	Judul, sub judul, ilustrasi dan keterangan gambar ditempatkan sesuai dengan pola yang telah ditetapkan sehingga tidak menimbulkan salah interpretasi terhadap materi yang disampaikan.
	21. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.	Maksimal menggunakan dua jenis huruf sehingga tidak mengganggu siswa dalam menyerap informasi yang disampaikan. Untuk membedakan unsur teks dapat menggunakan variasi dan seri huruf dari suatu keluarga huruf.
	22. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan.	Digunakan untuk membedakan jejang/hirarki judul, subjudul, serta memberikan tekanan pada susunan teks yang dianggap penting dalam bentuk tebal dan miring.
	23. Lebar susunan teks normal.	Sangat mempengaruhi tingkat keterbacaan susunan teks. Jumlah perkiraan untuk buku teks antara 45 – 75 karakter (sekitar 5 – 11 kata) termasuk tanda baca, spasi antar kata

	dan angka. Untuk LKS sendiri tidak terlalu terikat dengan ketentuan lebar susunan teks.
24. Spasi antar baris susunan teks normal.	Jarak spasi tidak terlalu lebar atau tidak terlalu sempit sehingga memudahkan dalam membaca.
25. Spasi antar huruf (kerning) normal.	Mempengaruhi tingkat keterbacaan susunan teks (tidak terlalu rapat atau terlalu renggang).
26. Jenjang/ hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.	Menunjukkan urutan/ hierarki susunan teks secara berjenjang sehingga mudah dipahami. Hierarki susunan teks dapat dibuat dengan perbedaan jenis huruf, ukuran huruf dan variasi huruf bold, italic, all capital, small capital).
27. Tanda pemotongan kata (hyphenation).	Pemotongan kata lebih dari 2 (dua) baris akan mengganggu keterbacaan susunan teks.
28. Mampu mengungkap makna/ arti dari objek.	Berkfungsi untuk memperjelas materi/ teks sehingga mampu menambah pemahaman dan pengertian siswa pada informasi yang disampaikan
29. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.	<ul style="list-style-type: none"> - Bentuk dan ukuran ilustrasi harus realistis dan secara rinci dapat memberikangambaran yang akurat tentang objek yang dimaksud. - Bentuk ilustrasi harus proporsional sehingga tidak menimbulkan salah tafsir siswa
30. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.	Ditampilkan secara serasi dengan unsur materi/isi LKS (judul, sub judul, teks, keterangan gambar) pada seluruh halaman.
31. Kreatif dan dinamis.	Menampilkan ilustrasi dari berbagai sudut pandang tidak hanya ditampilkan dalam tampak depan dan mampu divisualisasikan secara dinamis yang dapat menambah kedalaman pemahaman dan pengertian siswa.

Sumber: diadaptasi dari BSNP

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



DESKRIPSI KISI-KISI ANGKET UNTUK AHLI MATERI PEMBELAJARAN LKS BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN METAPHORICAL THINKING

Variabel Validitas : Kelayakan Isi

Butiran Penilaian	Deskripsi
Keakuratan Materi	
1. Keakuratan konsep dan defenisi.	Materi harus disajikan secara akurat untuk menghindari miskonsepsi yang dilakukan siswa. Konsep dan defenisi dirumuskan dengan jelas (<i>well-defined</i>) untuk mendukung tercapainya Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).
2. Keakuratan prinsip.	Prinsip merupakan salah satu aspek dalam matematika yang digunakan untuk menyusun suatu teori. Bentuk-bentuk dari prinsip dalam matematika antara lain aksioma, postulat, teorema, lemma, aturan, dan sifat. Prinsip tersebut perlu dirumuskan secara akurat agar tidak menimbulkan multitafsir bagi siswa.
3. Keakuratan fakta dan data.	Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.
4. Keakuratan contoh.	Konsep, prinsip, prosedur, atau algoritma harus diperjelas oleh contoh (dapat juga berupa contoh yang salah (<i>counter example</i>) yang disajikan secara akurat.
5. Keakuratan soal.	Penguasaan siswa atas konsep, prinsip, prosedur, atau algoritma harus dibangun oleh soal-soal yang disajikan secara akurat
6. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi.	Gambar, diagram, dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.
7. Keakuratan notasi, simbol, dan ikon.	Notasi, simbol, dan ikon disajikan secara benar menurut kelaziman yang digunakan dalam bidang/ilmu matematika.
8. Keakuratan acuan pustaka.	Pustaka disajikan secara akurat.
Materi Pendukung Pembelajaran	
9. Penalaran (<i>reasoning</i>).	Penalaran berperan pada saat siswa harus membuat kesimpulan. Karenanya materi perlu memuat uraian, contoh, tugas, pertanyaan, atau soal latihan yang mendorong siswa untuk secara runtut membuat kesimpulan yang sah (valid). Materi dapat pula memuat soal-soal terbuka (<i>open-ended problem</i>), yaitu soal-soal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	yang menuntut siswa untuk memberikan jawaban atau strategi penyelesaian yang bervariasi.
10. Keterkaitan.	Keterkaitan antarkonsep matematika dapat dimunculkan dalam uraian atau contoh. Hal ini dimaksudkan untuk membantu siswa dalam membangun jaringan pengetahuan matematika. Selain itu, perlu juga ditunjukkan keterkaitan antara matematika dengan ilmu lain atau keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari agar siswa menyadari manfaat matematika.
11. Komunikasi (<i>write and talk</i>).	Materi memuat contoh atau latihan untuk mengomunikasikan gagasan, secara tertulis maupun lisan, untuk memperjelas keadaan atau masalah. Komunikasi tertulis dapat disampaikan dalam berbagai bentuk seperti simbol, tabel, diagram, atau media lain. Sedangkan komunikasi lisan dapat dilakukan secara individu, berpasangan, atau kelompok.
12. Penerapan.	Materi memuat uraian, contoh, atau soal-soal yang menjelaskan penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau dalam ilmu lain.
13. Kemenarikan materi.	Materi memuat uraian, strategi, gambar, foto, sketsa, cerita sejarah, contoh, atau soal-soal menarik yang dapat menimbulkan minat siswa untuk mengkaji lebih jauh, antara lain adanya topik-topik tentang <i>recreational mathematics</i> .
14. Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh.	Materi memuat tugas yang mendorong siswa untuk memperoleh informasi lebih lanjut dari berbagai sumber lain seperti internet, buku, artikel, dsb.
Kemutakhiran Materi	
15. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu.	Materi yang disajikan actual yaitu sesuai dengan perkembangan keilmuan Aljabar.
16. Gambar, diagram dan ilustrasi aktual.	Gambar, diagram dan ilustrasi diutamakan yang aktual, namun juga dilengkapi dengan penjelasan.
17. Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.	Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan situasi serta kondisi dalam kehidupan sehari-hari.
18. Kemutakhiran pustaka.	Pustaka dipilih yang mutakhir.

Sumber : diadaptasi dari BSNP

Variabel Validitas: Keyakan Penyajian

Butir Penilaian	Deskripsi
Teknik Penyajian	
19. Sitematika Penyajian	Setiap kegiatan belajar minimal memuat motivasi dan isi. Motivasi dapat disajikan dalam bentuk gambar, ilustrasi, foto, yang dilengkapi dengan keterangan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan topik yang akan disajikan. Isi memuat hal-hal yang tercakup dalam subkomponen Kelayakan Isi
20. Keruntutan penyajian	Penyajian sesuai dengan alur berpikir induktif (khusus ke umum) untuk membuat dugaandugaan (konjektur) atau deduktif (umum ke khusus) untuk menyatakan kebenaran suatu proposisi. Konsep disajikan dari yang mudah ke sukar, dari yang sederhana ke kompleks, atau dari yang informal ke formal, yang mendorong siswa terlibat aktif. Materi prasyarat disajikan mendahului materi pokok yang berkaitan dengan materi prasyarat yang bersangkutan
Pendukung Penyajian	
21. Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar.	Terdapat contoh-contoh soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep yang ada dalam materi.
22. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.	Soal-soal yang dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam kegiatan belajar.
23. Pengantar.	Memuat informasi tentang peran LKS dalam proses pembelajaran.
24. Daftar Pustaka.	Daftar buku yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan LKS tersebut yang diawali dengan nama pengarang (yang disusun secara alfabetis), tahun terbitan, judul buku/ majalah / makalah / artikel , tempat, dan nama penerbit, nama dan lokasi situs internet serta tanggal akses situs (jika memakai acuan yang memiliki situs).
Penyajian Pembelajaran	
25. Keterlibatan siswa	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif (ada bagian yang mengajakpembaca untuk berpartisipasi,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	misalnya dengan mengajak peserta mencoba latihan dengan data baru).
Kelengkapan Penyajian	
26. Bagian pendahuluan	<p>Pada awal LKS terdapat prakata, petunjuk penggunaan, dan daftar isi. Awal LKS dapat juga memuat daftar simbol atau notasi.</p> <p>Prakata memuat secara umum isi buku yang dibahas.</p> <p>Petunjuk penggunaan memuat penjelasan tujuan, isi LKS, serta petunjuk pemakaian LKS bagi siswa untuk mempelajarinya.</p> <p>Daftar isi memberikan gambaran mengenai isi LKS yang diikuti dengan nomor halaman kemunculan.</p> <p>Daftar simbol atau notasi merupakan kumpulan simbol atau notasi beserta penjelasannya yang dilengkapi dengan nomor halaman kemunculan simbol atau notasi atau disajikan secara alfabetis.</p>
27. Bagian isi	<p>Penyajian dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, tabel rujukan/sumber acuan, soal latihan bervariasi dan bergradasi.</p> <p>Gambar, ilustrasi, atau tabel disajikan dengan jelas, menarik, dan sesuai dengan topik yang disajikan sehingga materi lebih mudah dipahami oleh siswa. Teks, tabel, dan gambar yang bukan buatan sendiri (dikutip dari sumber lain) harus menyebutkan rujukan atau sumber acuan. Rujukan atau sumber acuan dapat langsung disebutkan atau disertakan dalam daftar rujukan atau sumber.</p> <p>Penyajian setiap kegiatan belajar atau sub kegiatan belajar memuat soal latihan bervariasi dengan tingkat kesulitan bergradasi secara proporsional yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep atau prinsip. Catatan sebagai informasi pendukung berisi kutipan atau rambu-rambu yang harus diperhatikan siswa. Catatan dapat ditemukan di beberapa halaman LKS.</p>
28. Bagian Penutup	<p>Pada akhir LKS, terdapat daftar pustaka, indeks subjek, daftar istilah (<i>glosarium</i>) atau petunjuk pengerjaan (<i>hint</i>)/jawaban soal latihan terpilih. Apabila tidak terdapat pada awal buku, daftar simbol atau notasi dapat dicantumkan pada akhir buku.</p>

© 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 milik UIN Suska Riau

	<p>Daftar pustaka menggambarkan bahan rujukan yang digunakan dalam penulisan buku dan dituliskan secara konsisten. Setiap pustaka yang digunakan diawali dengan nama pengarang (disusun secara alfabetis), tahun terbitan, judul buku, tempat, dan diakhiri dengan nama penerbit.</p> <p>Indeks subjek merupakan kumpulan kata penting, antara lain objek matematika, nama tokoh atau pengarang, yang diikuti dengan nomor halaman kemunculan dan disajikan secara alfabetis.</p> <p>Daftar istilah merupakan kumpulan istilah penting beserta penjelasannya yang dilengkapi dengan nomor halaman kemunculan istilah dan disajikan secara alfabetis. Pada akhir suatu bab, akhir suatu bahasan, atau akhir buku disertakan petunjuk pengerjaan (<i>hint</i>) atau jawaban soal latihan terpilih.</p>
--	--

Sumber: diadaptasi dari BSNP

Variabel Validitas : Kelayakan Kebahasaan

Butir Penilaian	Deskripsi
Logis	
29. Ketepatan struktur kalimat	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia.
30. Keefektifan kalimat.	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung ke sasaran.
31. Kebakuan istilah.	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan / atau adalah istilah teknis yang telah baku digunakan dalam matematika. Padanan istilah teknis yang masih cukup asing diberikan penjelasannya pada glosarium.
Komunikatif	
32. Keterbacaan pesan.	Pesan disajikan dengan bahasa menarik, jelas, tepat sasaran, tidak menimbulkan makna ganda (menggunakan kalimat efektif) dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia sehingga mendorong siswa 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.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

	mempelajari buku tersebut secara tuntas.
33. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	Kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah bahasa Indonesia, ejaan yang digunakan mengacu pada pedoman Ejaan yang Disempurnakan (EYD). Penggunaan istilah yang menggambarkan suatu konsep, prinsip, asas, atau sejenisnya harus tepat makna dan konsisten.
Dialogis dan Interaktif	
34. Kemampuan memotivasi pesan atau informasi.	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika siswa membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari LKS tersebut secara tuntas.
35. Kemampuan mendorong berpikir kritis.	Bahasa yang digunakan mampu merangsang peserta didik untuk mempertanyakan suatu hal lebih jauh, dan mencari jawabnya secara mandiri dari buku teks atau sumber informasi lain.
Kesesuaian dengan Tingkat Perkembangan Siswa	
36. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik.	Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep atau aplikasi konsep atau ilustrasi sampai dengan contoh yang abstrak sesuai dengan tingkat intelektual siswa (yang secara imajinatif dapat dibayangkan oleh siswa).
37. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kematangan sosial emosional peserta didik dengan ilustrasi yang menggambarkan konsep-konsep mulai darilingkungan terdekat (lokal) sampai dengan lingkungan global.
Kerumitan dan Keterpaduan Alur Pikir	
38. Keruntutan dan keterpaduan kegiatan belajar.	Penyampaian pesan antara satu bab dengan bab lain yang berdekatan dan antarsubbab dalam bab mencerminkan hubungan logis.
39. Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf.	Penyampaian pesan antarparagraf yang berdekatan dan antarkalimat dalam paragraf mencerminkan hubungan logis.
Penggunaan Istilah, Simbol atau Ikon	
40. Konsistensi penggunaan istilah.	Penggunaan istilah yang menggambarkan suatu konsep harus konsisten antarbagian

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	dalam LKS.
41. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon.	Penggambaran simbol atau ikon harus konsisten antar-bagian dalam LKS.

Sumber: diadaptasi dari BSNP

Variabel Validitas : Kelayakan Pendekatan *Metaphorical Thinking*

Butir Penilaian	Deskripsi
Komponen Pembelajaran <i>Metaphorical Thinking</i>	
42. Penyajian masalah pada kegiatan di LKS berbasis Pendekatan <i>Metaphorical Thinking</i> dan siswa diminta untuk memperhatikan masalah tersebut	Pembelajaran matematika dengan pendekatan <i>Metaphorical Thinking</i> diawali dengan penyajian masalah kontekstual pada setiap kegiatan dan siswa diminta untuk memperhatikan masalah tersebut
43. Identifikasi masalah pada langkah sebelumnya, siswa diarahkan untuk mengisi kolom pada LKS berbasis pendekatan <i>Metaphorical Thinking</i>	Siswa mengidentifikasi masalah kontekstual pada langkah 1 dan menuliskan pada kotak yang disediakan
44. Adanya kegiatan metafora dalam menyelesaikan masalah seperti pemisalan dan ilustrasi masalah	Siswa menggunakan metafora dalam menyelesaikan masalah seperti pemisalan dan ilustrasi masalah
45. Adanya kegiatan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh pada LKS berbasis pendekatan <i>Metaphorical Thinking</i>	Siswa membuat kesimpulan pada setiap kegiatannya
46. Adanya kegiatan mengerjakan soal latihan pada LKS berbasis pendekatan <i>Metaphorical Thinking</i>	Siswa mengerjakan soal-soal latihan yang telah disediakan agar melatih kemampuannya akan materi yang baru saja dipelajarinya.

Sumber: diadaptasi dari BSNP



**DESKRIPSI KISI-KISI ANGKET UJI PRAKTIKALITAS
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN
PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING***

© 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.

Indikator Penilaian	Deskripsi
1. Tampilan LKS	<ol style="list-style-type: none"> a. Kemudahan membaca teks dan tulisan b. Kejelasan gambar yang disajikan c. Kesesuaian gambar yang digunakan d. Terdapat keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam LKS e. Kemenarikan gambar yang disajikan f. Kesesuaian gambar dengan materi.
2. Penyajian Materi	<ol style="list-style-type: none"> a. Adanya konsep dan ilustrasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari b. Adanya contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. c. LKS mendorong siswa untuk berani bertanya d. LKS mendorong siswa untuk berdiskusi e. Materi pada LKS berkaitan dengan materi matematika pada bab sebelumnya dalam pemecahan masalah dan penerapannya. f. Materi yang disajikan runtut g. LKS memberikan kemudahan belajar bagi siswa h. Kalimat pada LKS mudah dipahami i. Kalimat pada LKS tidak menimbulkan makna ganda j. Lambang dan simbol yang digunakan pada LKS dapat dipahami k. Istilah-istilah yang digunakan dapat dipahami l. Kesesuaian contoh soal dengan materi
3. Manfaat LKS	<ol style="list-style-type: none"> a. LKS membantu siswa memahami materi pembelajaran b. LKS memberi kemudahan siswa dalam belajar c. Ketertarikan siswa menggunakan LKS d. Informasi baru pada bagian awal setiap dapat memberikan motivasi belajar e. LKS meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar.

HAK CIPTA MILIPSI
 HAMPIRAN C.4

 DESKRIPSI KRITERIA PENSKORAN
 PENILAIAN HASIL BELAJAR

Indikator	Skor	Deskripsi
UIN Suska Riau Menyatakan konsep Barisan dan deret aritmatika	0	Siswa tidak menulis jawaban sama sekali
	1	Siswa menuliskan jawaban tetapi tidak sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat dan tidak lengkap
	2	Siswa menuliskan jawaban dengan lengkap tetapi tidak sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat
	3	Siswa menuliskan jawaban sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat tetapi tidak lengkap
	4	Siswa menuliskan jawaban sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat dan sangat lengkap
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau Menjelaskan konsep barisan dan deret Geometri	0	Siswa tidak menulis jawaban sama sekali
	1	Siswa menuliskan jawaban tetapi tidak sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat dan tidak lengkap
	2	Siswa menuliskan jawaban dengan lengkap tetapi tidak sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat
	3	Siswa menuliskan jawaban sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat tetapi tidak lengkap
	4	Siswa menuliskan jawaban sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat dan sangat lengkap
Menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	0	Siswa tidak menulis jawaban sama sekali
	1	Siswa menuliskan jawaban tetapi tidak sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat dan tidak lengkap
	2	Siswa menuliskan jawaban dengan lengkap tetapi tidak sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

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

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

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

3	Siswa menuliskan jawaban sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat tetapi tidak lengkap
	Siswa menuliskan jawaban sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat dan sangat lengkap
Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)	0 Siswa tidak menulis jawaban sama sekali
	1 Siswa menuliskan jawaban tetapi tidak sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat dan tidak lengkap
	2 Siswa menuliskan jawaban dengan lengkap tetapi tidak sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat
	3 Siswa menuliskan jawaban sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat tetapi tidak lengkap
	4 Siswa menuliskan jawaban sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat dan sangat lengkap
	4 Siswa menuliskan jawaban sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat dan sangat lengkap

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 LAMPIRAN D.1

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR VALIDASI
ANGKET UJI VALIDITAS AHLI AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN
METAPHORICAL THINKING

Judul Program : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Pada Materi Barisan dan Deret
 Mata Pelajaran : Matematika Materi
 Pokok : Barisan dan Deret
 Sasaran Program : Siswa kelas XI Tahun Ajaran 2021/2022

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.
 Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Pada Materi Barisan dan Deret". Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikan oleh BSNP. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian:
 - TV = Tidak Valid
 - KV = Kurang Valid
 - CV = Cukup Valid
 - V = Valid
 - SV = Sangat Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B. Aspek Penilaian**Aspek Kelayakan Keagrafikaan**

Indikator Penilaian	Butir penilaian	Alternatif Pilihan					Komentar
		TV	KV	CV	V	SV	
A. Ukuran LKS	Ukuran Fisik LKS						
	1. Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO.				√		
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS.				√		
B. Desain Sampul LKS (Cover)	Tata Letak Kulit LKS						
	3. Penampikan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (unity) serta konsisten.				√		
	4. Menampilkan pusat pandang (center point) yang baik.				√		
	5. Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).				√		
	6. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.				√		

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				
	7. Ukuran huruf judul buku lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran buku, nama pengarang.			√	
	8. Warna judul buku kontras dengan warna latar belakang.			√	
	9. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.			√	
	Ilustrasi Sampul LKS				
	10. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek			√	
	11. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai dengan realita.			√	
C. Desain Isi LKS	Konsistensi Tata Letak				
	12. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.			√	
	13. Pemisahan antar paragraf jelas.			√	
	Unsur Tata Letak Harmonis				

14. Bidang cetak dan margin proporsional.				√		
15. Marjin dua halaman yang berdampingan proporsional.				√		
16. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai.				√		
Unsur tata letak lengkap						
17. Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman/ folio tidak mengganggu pemahaman.				√		
18. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) tidak mengganggu pemahaman.				√		
Tata letak mempercepat pemahaman						
19. Penempatan hiasan/ ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.				√		
20. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.				√		

© 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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tipografi Isi Buku Sederhana					
21. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.				V	
22. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan.				V	
Tipografi Mudah Dibaca					
23. Lebar susunan teks normal.				V	
24. Spasi antar baris susunan teks normal.				V	
25. Spasi antar huruf (<i>kerning</i>) normal.				V	
Tipografi Isi Buku Memudahkan Pemahaman					
26. Jenjang/ hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.				V	
27. Tanda pemotongan kata (<i>hyphenation</i>).	V				
Ilustrasi Isi					
28. Mampu mengungkap makna/ arti dari objek.				V	
29. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.				V	
30. Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.				V	
31. Kreatif dan dinamis.			V		

Comment [H1]: Maksudnya? Jalakan pakai huruf

Comment [H2]: Apakah yang kreatif dan dinamis itu?

© Hak ciptam milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipertahankan memberikan tanda klikis (X) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket validasi teknologi pendidikan LKS pembelajaran matematika berbasis Pendekatan Pembelajaran <i>Metaphorical Thinking</i>		X			

Komentar dan Saran

Perbaiki struktur kalimat untuk item 27 dan 31. Gunakan kalimat yang mudah dimengerti

Pekanbaru, 20 Oktober 2021

Validator



Merya Syahmela, M.Pd.

NIP. 199105192019032017

UIN SUSKA RIAU

EMPIRAN D.2

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR VALIDASI
ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN
METAPHORICAL THINKING

Judul Program : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Pada Materi Barisan dan Deret
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Barisan dan Deret
 Sasaran Program : Siswa kelas XI Tahun Ajaran 2021/2022

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*." Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, penyajian bahan dan penilaian bahasa oleh BSNP serta dari aspek LKS berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda cekikis (✓) pada kolom yang Bapak/ Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian:
 - TV = Tidak Valid
 - KV = Kurang Valid
 - CV = Cukup Valid
 - V = Valid
 - SV = Sangat Valid

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Aspek Penilaian
1. Aspek Kelayakan Isi

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TV	KV	CV	V	SV
A. Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	1. Kelengkapan materi.				√	
	2. Keluasan materi.				√	
	3. Kedalaman materi.				√	
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi.				√	
	5. Keakuratan prinsip.				√	
	6. Keakuratan fakta dan data.				√	
	7. Keakuratan contoh.				√	
	8. Keakuratan soal.				√	
	9. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi.				√	
	10. Keakuratan notasi, simbol, dan ikon.				√	
	11. Keakuratan acuan pustaka.				√	
C. Pendukung Materi Pembelajaran	12. Penalaran (<i>reasoning</i>).	√				
	13. Keterkaitan.	√				
	14. Komunikasi (<i>write and talk</i>).					
	15. Penerapan.	√				
	16. Kemenerikan materi.		√			
	17. Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh.				√	
D. Kemutakhiran Materi	18. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu.				√	
	19. Gambar, diagram dan ilustrasi aktual.				√	
	20. Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.				√	
	21. Kemutakhiran pustaka.				√	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TV	KV	CV	V	SV
A. Teknik Penyajian	22. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.				√	
	23. Keruntutan penyajian.				√	
B. Pendukung Penyajian	24. Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar.				√	
	25. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.				√	
	26. Pengantar.				√	
	27. Daftar pustaka.				√	
C. Penyajian Pembelajaran	28. Keterlibatan siswa.				√	
D. Kelengkapan Penyajian	29. Bagian pendahuluan.				√	
	30. Bagian isi.				√	
	31. Bagian penyudah.				√	

3. Penilaian Bahasa

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TV	KV	CV	V	SV
A. Lugas	32. Ketepatan struktur kalimat.				√	
	33. Keefektifan kalimat.				√	
	34. Kebakuan istilah.				√	
B. Komunikatif	35. Keterbacaan pesan.				√	
	36. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa.				√	
C. Dialogis dan interaktif	37. Kemampuan memotivasi pesan atau informasi.				√	
	38. Kemampuan mendorong berpikir kritis.				√	

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	39. Kesesuaian perkembangan intelektual siswa.				√	
	40. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa.				√	
E. Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	41. Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar.				√	
	42. Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf.				√	
F. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	43. Konsistensi penggunaan istilah.				√	
	44. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon.					

4. Penilaian Pendekatan *Metaphorical Thinking*

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Pilihan				
		TV	KV	CV	V	SV
Karakteristik <i>Metaphorical Thinking</i>	45. Penyajian masalah pada kegiatan di LKS dan siswa diminta untuk memperhatikan masalah tersebut.				√	
	46. Identifikasi masalah pada langkah sebelumnya, siswa diarahkan untuk mengisi kolom pertanyaan pada LKS				√	
	47. Adanya kegiatan metafora dalam menyelesaikan masalah				√	
	48. Adanya kegiatan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh				√	

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas materi pembelajaran LKS Berbasis Pendekatan Pembelajaran <i>Metaphorical Thinking</i>				√	

Komentar dan Saran

Sebenarnya antara butir penilaian dan indikator itu sdh sesuai, tetapi jangan menyalin mentah-mentah butir penilaian ke komponen dalam angket. Dalam angket itu, seharusnya sdh berbentuk kalimat yang sudah disesuaikan dg indikator/ atau butir penilaiannya. Contohnya untuk butir penilaian 36: Ketepatan penggunaan kaidah bahasa. Dibuat menjadi kalimat: Bahasa yang digunakan pada LKS sudah memenuhi EYD. Begitu juga untuk item 1-48 hrs diubah ke dalam bentuk kalimat.

Pekanbaru, 20 Oktober 2021

Validator



 Mayu Syahwela, M.Pd.
 NIP.199105192019032017

LAMPIRAN D.3

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI PRAKTIKALITAS
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN
METAPHORICAL THINKING

Petunjuk:

1. Untuk memberikan penilaian terhadap format angket uji praktikalitas, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Pilihan yang terdapat pada kolom yang dimaksudkan berarti

TV = Tidak Valid
KV = Kurang Valid
CV = Cukup Valid
V = Valid
SV = Sangat Valid

A. Aspek Penilaian

1. Aspek Tampilan

No.	Pernyataan	Penilaian				
		TV	KV	CV	V	SV
1	Teks atau tulisan pada LKS ini mudah dibaca.				√	
2	Gambar yang disajikan jelas atau tidak buram.				√	
3	Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)				√	
4	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam LKS ini.				√	
5	Gambar yang disajikan menarik.				√	
6	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.				√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

7 Aspek Penyajian Materi

No.	Pernyataan	Penilaian				
		TV	KV	CV	V	SV
7	LKS ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.				V	
8	LKS ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.				V	
9	Jika dalam proses pembelajaran menggunakan LKS ini saya menghadapi masalah, maka saya berani bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru.	V			V	
10	Penyajian materi dalam LKS ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.				V	
11	Penyajian materi dalam LKS ini berkaitan dengan materi matematika yang lain atau dengan mata pelajaran yang lain dalam pemecahan masalah dan penerapannya.				V	
12	Saya dapat memahami materi dengan mudah.				V	
13	Materi yang disajikan dalam LKS sudah lengkap.				V	
14	Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah.				V	
15	Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam LKS ini.				V	
16	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam LKS ini.				V	
17	Saya dapat memahami lambang atau simbol yang digunakan pada LKS ini.				V	

Comment [H1]: Tidak sesuai dg indikator

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

18	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam LKS ini.					V	
19	Contoh soal yang digunakan dalam LKS ini sudah sesuai dengan materi.					V	

3. Aspek Manfaat

No.	Pernyataan	Penilaian				
		TV	KV	CV	V	SV
20	Saya dapat memahami materi himpunan menggunakan LKS ini dengan mudah.				V	
21	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan LKS ini.				V	
22	Saya sangat tertarik menggunakan LKS ini.				V	
23	Dengan menggunakan LKS ini saya lebih tertarik dalam belajar matematika.				V	
24	Dengan adanya ilustrasi disetiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi himpunan.				V	
25	Saya lebih rajin belajar dengan menggunakan LKS ini.				V	

B. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.	Uraian	A	B	C	D	E
	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji praktikalitas LKS Berbasis Pendekatan Pembelajaran <i>Metaphorical Thinking</i>		√			

Komentar dan Saran
 ganti item 9.

Pekanbaru, 20 Oktober 2021

Validator



Mavu Syahwels, M.Pd
 NIP.199105192019032017

LAMPIRAN D.4

LEMBAR VALIDASI
ANGKET UJI VALIDITAS PENILAIAN HASIL BELAJAR
PADA MATERI BARISAN DAN DERET

Petunjuk:

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

2. Pilihan yang terdapat pada kolom yang dimaksudkan berarti

- TV = Tidak Valid
 KV = Kurang Valid
 CV = Cukup Valid
 V = Valid
 SV = Sangat Valid

A. Aspek Penilaian

No	Indikator	Nomor Pernyataan	Penilaian					Ket
			TV	KV	CV	V	SV	
1	Kesesuaian dengan indikator materi	1, 2, 3, 4				✓		
2	Kelengkapan unsur lainnya	5, 6, 7, 8, 9				✓		

B. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
 B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
 E = Tidak dapat digunakan

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap format instrumen angket uji validitas penilaian hasil belajar pada materi barisan dan deret		✓			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Komentar dan Saran

Urutan 8, hilangkan kata aspek, kemudian perbaiki struktur kalimatnya

Di bagian kesimpulan, tambahkan :

butir soal yang valid=

butir soal yang tidak valid=

butir soal yang harus direvisi=

Pekanbaru, 20 Oktober 2021

Validator



Mayu Syahwela, M.Pd
NIP.199105192019032017

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN E.1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN
METAPHORICAL THINKING**

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Pada Materi Barisan dan Deret
 Saran Program : Siswa Kelas XI SMA
 Peneliti : Lismarni
 Pembimbing : Dr. Granita, S.Pd., M.Si.
 Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU
 Nama Validator : RAMON MUHANDAZ, M.Ed

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*." Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikan oleh BSNP. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

UIN SUSKA RIAU

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, penyusunan laporan, penulisan kritik **atau** tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

1	STS berarti “ Sangat Tidak Setuju ” bila tidak setuju, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2	TS berarti “ Tidak Setuju ” bila setuju, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3	CS berarti “ Cukup Setuju ” bila setuju, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4	S berarti “ Setuju ” bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5	SS berarti “ Sangat Setuju ” bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		Komponen				
		1	2	3	4	5
		STS	TS	CS	S	SS
1	Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO.				✓	✓
2	Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS.			✓	✓	
3	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (<i>unity</i>) serta konsisten.			✓	✓	
4	Menampilkan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik.			✓	✓	
5	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).				✓	
6	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.				✓	

7	Ukuran huruf judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran LKS, nama pengarang.					✓
8	Warna judul LKS kontras dengan warna latar belakang.					✓
9	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.					✓
10	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.					✓
11	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.				✓	
12	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.					✓
13	Pemisahan antar paragraf jelas.					✓
14	Bidang cetak dan margin proporsional.					✓
15	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.					✓
16	Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai.					✓
17	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman/ folio tidak mengganggu pemahaman.					✓
18	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) tidak mengganggu pemahaman.					✓
19	Penempatan hiasan/ ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.					✓
20	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					✓
21	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.					✓
22	Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan.					✓
23	Lebar susunan teks normal.					✓
24	Spasi antar baris susunan teks normal.					✓

hr

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi 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. 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

25	Spasi antar huruf (<i>kerning</i>) normal.									<input checked="" type="checkbox"/>
26	Jenjang/ hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.									<input checked="" type="checkbox"/>
27	Mampu mengungkap makna/ arti dari objek.									<input checked="" type="checkbox"/>
28	Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.									<input checked="" type="checkbox"/>
29	Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.									<input checked="" type="checkbox"/>

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
 B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
 E = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap LKS Berbasis Pendekatan Pembelajaran <i>Metaphorical Thinking</i> .		<input checked="" type="checkbox"/>			


hp

☉ Komentor dan Saran

catan yg ada didalam
 ferbautki cover dan isi

Pekanbaru, 11-11-2021

Validator



RAMON MUHANDAZ MP
 NIP.



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.



LAMPIRAN E.2

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN
METAPHORICAL THINKING**

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Pada Materi Barisan dan Deret

Sasaran Program : Siswa Kelas XI SMA

Peneliti : Lismarni

Pembimbing : Dr. Granita, S.Pd., M.Si.

Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU

Nama Validator : Erdawati Nurdin, M.Pd

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*." Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikan oleh BSNP. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian

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

1	STS berarti "Sangat Tidak Setuju" bila tidak setuju, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2	TS berarti "Tidak Setuju" bila setuju, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3	CS berarti "Cukup Setuju" bila setuju, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4	S berarti "Setuju" bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5	SS berarti "Sangat Setuju" bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

B. Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		STS	TS	CS	S	SS
1	Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO.					✓
2	Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS. <i>maksudnya marginnya? atau apa?</i>					
3	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (<i>unity</i>) serta konsisten.			✓		
4	Menampilkan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik.			✓		
5	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai <i>pola</i>).			✓		
6	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.			✓		
7	Ukuran huruf judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran LKS, nama pengarang.				✓	
8	Warna judul LKS kontras dengan warna latar belakang.				✓	
	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.					✓
	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.			✓		
	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.				✓	
	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.					✓
	Pemisahan antar paragraf 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Bidang cetak dan margin proporsional.				✓	
15	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.				✓	
16	Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai.				✓	
17	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman/ folio tidak mengganggu pemahaman.				✓	
18	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) tidak mengganggu pemahaman.				✓	
19	Penempatan hiasan/ ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.					✓
20	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					✓
21	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.					✓
22	Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan.				✓	
23	Lebar susunan teks normal.				✓	
24	Spasi antar baris susunan teks normal.				✓	
25	Spasi antar huruf (<i> Kerning</i>) normal.				✓	
26	Jenjang/ hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.				✓	
27	Mampu mengungkap makna/ arti dari objek.				✓	
28	Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.				✓	
29	Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.				✓	

Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap LKS Berbasis Pendekatan Pembelajaran <i>Metaphorical Thinking</i> .			✓		

Komentar dan Saran

1. Harusnya nel. & erat of trival Galite, hal gauji & genap berbed.
2. Beberapa masalah hake Kealstis
3. Beberapa istilah yg digunakan hake sesuai dg tingkat kognitif siswa
4. Ada bagain hake /rang kontras antara tulisan & background shg & baktus tulisan hake jelas
5. Beberapa error salah

Pekanbaru, 9/11/2021

Validator



 NIP.



LAMPIRAN E.3

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANGKET UJI VALIDITAS AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN
METAPHORICAL THINKING**

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Pada Materi Barisan dan Deret
 Sasaran Program : Siswa Kelas XI SMA
 Peneliti : Lismarni
 Pembimbing : Dr. Granita, S.Pd., M.Si.
 Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU
 Nama Validator : Suraji, S.Pd., M.Pd

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*." Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikan oleh BSNP. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

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

1	STS berarti " Sangat Tidak Setuju " bila tidak setuju, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2	TS berarti " Tidak Setuju " bila setuju, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3	CS berarti " Cukup Setuju " bila setuju, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4	S berarti " Setuju " bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5	SS berarti " Sangat Setuju " bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian				
		Komponen				
		1 STS	2 TS	3 CS	4 S	5 SS
1	Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO.					✓
2	Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS.					✓
3	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (<i>unity</i>) serta konsisten.					✓
4	Menampilkan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik.					✓
5	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola).					✓
6	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.					✓
7	Ukuran huruf judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran LKS, nama pengarang.					✓
8	Warna judul LKS kontras dengan warna latar belakang.					✓
9	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf.					✓
10	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek.					✓
11	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.					✓
12	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.					✓
13	Pemisahan antar paragraf jelas.					✓
14	Bidang cetak dan margin proporsional.					✓

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

15	Margin dua halaman yang berdampingan proporsional.					✓
16	Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai.					✓
17	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman/ folio tidak mengganggu pemahaman.					✓
18	Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) tidak mengganggu pemahaman.					✓
19	Penempatan hiasan/ ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.					✓
20	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.					✓
21	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.					✓
22	Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan.				✓	
23	Lebar susunan teks normal.					✓
24	Spasi antar baris susunan teks normal.					✓
25	Spasi antar huruf (<i>kerning</i>) normal.					✓
26	Jenjang/ hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.					✓
27	Mampu mengungkap makna/ arti dari objek.					✓
28	Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.					✓
29	Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.					✓

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- ✓ = Dapat digunakan tanpa revisi
- ⊖ = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- ⊘ = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- ⊕ = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- ⊗ = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap LKS Berbasis Pendekatan Pembelajaran <i>Metaphorical Thinking</i> .		✓			

Komentar dan Saran

Perbaiki kata pengantar
tujuan pembelajaran ganti

Pekanbaru, 2021

Validator

NIP.

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.

LAMPIRAN E.4

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN
METAPHORICAL THINKING

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Pada Materi Barisan dan Deret
 Sasaran Program : Siswa Kelas XI SMA
 Peneliti : Lismarni
 Pembimbing : Dr. Granita, S.Pd., M.Si.
 Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU
 Nama Validator :

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*." Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, penyajian bahan, dan penilaian bahasa oleh BSNP serta dari aspek LKS berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*. Penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian

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

1	STS berarti "Sangat Tidak Setuju" bila tidak setuju, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2	TS berarti "Tidak Setuju" bila setuju, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3	CS berarti "Cukup Setuju" bila setuju, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4	S berarti "Setuju" bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5	SS berarti "Sangat Setuju" bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		STS	TS	CS	S	SS
1	LKS sudah menyajikan materi barisan dan deret secara lengkap yang sesuai dengan KD					✓
2	LKS sudah sesuai dengan konsep dan definisi barisan dan deret					✓
3	Contoh dan masalah yang disajikan pada LKS sudah akurat sesuai dengan materi barisan dan deret					✓
4	Penyajian soal sesuai dengan materi barisan dan deret					✓
5	Penyajian gambar dan ilustrasi sudah akurat sesuai dengan materi barisan dan deret					✓
6	Notasi, simbol, dan ikon barisan dan deret yang disajikan sudah sesuai dengan materi barisan dan deret					✓
7	Acuan pustaka sesuai dengan materi barisan dan deret					✓
8	Penalaran (<i>reasoning</i>) dalam membuat kesimpulan				✓	
9	Keterkaitan antar konsep matematika dapat dimunculkan dalam uraian atau contoh					✓
10	Menyelesaikan masalah materi barisan dan deret dapat menciptakan Komunikasi (<i>write and talk</i>)				✓	
11	Penerapan masalah yang disajikan merupakan masalah kehidupan sehari-hari					✓
12	Kemenaarikan materi bentuk barisan dan deret pada LKS					✓
13	Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh mengenai materi barisan dan deret				✓	
14	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu.					✓
15	Gambar dan ilustrasi materi barisan dan deret sudah aktual.					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

16	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.					✓
17	Acuan pustaka terbaru					✓
18	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.					✓
19	Penyajian materi barisan dan deret pada LKS sudah runtut					✓
20	Penyajian contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar.					✓
21	Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.					✓
22	Memuat informasi tentang LKS dalam proses pembelajaran					✓
23	Terdapat daftar pustaka.					✓
24	Terdapat keterlibatan siswa dalam LKS materi barisan dan deret				✓	
25	Terdapat bagian pendahuluan pada LKS materi barisan dan deret					✓
26	Terdapat bagian isi materi barisan dan deret					✓
27	Terdapat bagian penutup pada LKS materi barisan dan deret					✓
28	Ketepatan struktur kalimat pada LKS materi barisan dan deret					✓
29	Kalimat yang digunakan pada LKS sudah efektif dan tidak bertele-tele.				✓	
30	Istilah yang digunakan pada LKS sudah baku					✓
31	Pesan yang disampaikan dalam LKS materi barisan dan deret dapat dipahami					✓
32	Bahasa yang digunakan pada LKS sudah sesuai dengan EYD					✓
33	Terdapat kemampuan memotivasi pesan atau penyampaian informasi pada LKS materi barisan dan deret				✓	
34	Kemampuan mendorong berpikir kritis.					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

35	Kesesuaian perkembangan intelektual siswa.					✓
36	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa.					✓
37	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar.			✓		
38	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf.					✓
39	Konsistensi penggunaan istilah.					✓
40	Konsistensi penggunaan simbol atau ikon.					✓
41	Penyajian masalah pada kegiatan di LKS dan siswa diminta untuk memperhatikan masalah tersebut			✓		
42	Identifikasi masalah dengan mengarahkan siswa untuk mengisi kolom pada LKS					✓
43	Adanya kegiatan metafora dalam menyelesaikan masalah seperti pemisalan dan ilustrasi masalah			✓		
44	Adanya kegiatan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh					✓

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
 B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
 E = Tidak dapat digunakan

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap LKS Berbasis Pendekatan pembelajaran <i>Metaphorical Thinking</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.

Komentar dan Saran

1. Tujuan pembelajaran setiap LKS ganti
2. Diubah bahasanya pada soal agar tidak bingung
3. Beri bantuan pada tahap pengerjaan soal
4. Beberapa ejaan salah
5. Tambah kegiatan 2 pada semua LKS

Pekanbaru, 2021

Validator



Suraji, S.Pd., M.Pd.
NIP.

© 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.



UIN SUSKA RIAU



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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.5

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI PEMBELAJARAN
 LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN
 METAPHORICAL THINKING

atau LKPD

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Pada Materi Barisan dan Deret
 Sasaran Program : Siswa Kelas XI SMA
 Peneliti : Lismarni
 Pembimbing : Dr. Granita, S.Pd., M.Si.
 Instansi : Prodi Pendidikan Matematika FTK UIN SUSKA RIAU
 Nama Validator : FERI HESTI, M.Pd.

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.
 Dengan hormat,

Saya memohon bantuan Bapak/ Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/ Ibu tentang "Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*." Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, penyajian bahan dan penilaian bahasa oleh BSNP serta dari aspek LKS berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/ Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian

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

1	STS berarti "Sangat Tidak Setuju" bila tidak setuju, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2	TS berarti "Tidak Setuju" bila setuju, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3	CS berarti "Cukup Setuju" bila setuju, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4	S berarti "Setuju" bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5	SS berarti "Sangat Setuju" bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

B. Aspek Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		STS	TS	CS	S	SS
1	LKS sudah menyajikan materi barisan dan deret secara lengkap yang sesuai dengan KD					✓
2	LKS sudah sesuai dengan konsep dan definisi barisan dan deret					✓
3	Contoh dan masalah yang disajikan pada LKS sudah akurat sesuai dengan materi barisan dan deret					✓
4	Penyajian soal sesuai dengan materi barisan dan deret					✓
5	Penyajian gambar dan ilustrasi sudah akurat sesuai dengan materi barisan dan deret					✓
6	Notasi, simbol, dan ikon barisan dan deret yang disajikan sudah sesuai dengan materi barisan dan deret					✓
7	Acuan pustaka sesuai dengan materi barisan dan deret					✓
8	Penalaran (<i>reasoning</i>) dalam membuat kesimpulan				✓	
9	Keterkaitan antar konsep matematika dapat dimunculkan dalam uraian atau contoh					✓
10	Menyelesaikan masalah materi barisan dan deret dapat menciptakan Komunikasi (<i>write and talk</i>)				✓	
11	Penerapan masalah yang disajikan merupakan masalah kehidupan sehari-hari					✓
12	Kemenerikan materi bentuk barisan dan deret pada LKS					✓
13	Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh mengenai materi barisan dan deret				✓	
14	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu.					✓
15	Gambar dan ilustrasi materi barisan dan deret sudah aktual.					✓

16	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.					✓
17	Acuan pustaka terbaru					✓
18	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar.					✓
19	Penyajian materi barisan dan deret pada LKS sudah runtut					✓
20	Penyajian contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar.					✓
21	Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar.					✓
22	Memuat informasi tentang LKS dalam proses pembelajaran					✓
23	Terdapat daftar pustaka.					✓
24	Terdapat keterlibatan siswa dalam LKS materi barisan dan deret			✓		
25	Terdapat bagian pendahuluan pada LKS materi barisan dan deret					✓
26	Terdapat bagian isi materi barisan dan deret					✓
27	Terdapat bagian penutup pada LKS materi barisan dan deret					✓
28	Ketepatan struktur kalimat pada LKS materi barisan dan deret					✓
29	Kalimat yang digunakan pada LKS sudah efektif dan tidak bertele-tele.			✓		
30	Istilah yang digunakan pada LKS sudah baku					✓
31	Pesan yang disampaikan dalam LKS materi barisan dan deret dapat dipahami					✓
32	Bahasa yang digunakan pada LKS sudah sesuai dengan EYD					✓
33	Terdapat kemampuan memotivasi pesan atau penyampaian informasi pada LKS materi barisan dan deret				✓	
34	Kemampuan mendorong berpikir kritis.				✓	

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

35	Kesesuaian perkembangan intelektual siswa.					✓
36	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa.					✓
37	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar.			✓		
38	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf.					✓
39	Konsistensi penggunaan istilah.					✓
40	Konsistensi penggunaan simbol atau ikon.					✓
41	Penyajian masalah pada kegiatan di LKS dan siswa diminta untuk memperhatikan masalah tersebut			✓		
42	Identifikasi masalah dengan mengarahkan siswa untuk mengisi kolom pada LKS					✓
43	Adanya kegiatan metafora dalam menyelesaikan masalah seperti pemisalan dan ilustrasi masalah			✓		
44	Adanya kegiatan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh					✓

C. Penilaian Secara Umum

Pada penilaian secara umum, Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan

Uraian	A	B	C	D	E
Penilaian secara umum terhadap LKS Berbasis Pendekatan pembelajaran <i>Metaphorical Thinking</i> .		✓			

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, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Komentar dan Saran

Perbaiki kalimat pada setiap masalah
 Ganti gambar yang lebih realistis
 Masalah 2.1 tidak realistis

Pekanbaru, 2021

Validator



FERI HESTI, M.Pd
 NIP. 19730621 199103 2001



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.



ANGKET UJI VALIDASI PENILAIAN HASIL BELAJAR
 PADA MATERI BARISAN DAN DERET

Nama : Jelia Novita, S.Pd

Instansi/Lembaga :

A. Petunjuk Pengisian

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

1	STS berarti " Sangat Tidak Setuju " bila tidak setuju, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
2	TS berarti " Tidak Setuju " bila setuju, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
3	CS berarti " Cukup Setuju " bila setuju, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
4	S berarti " Setuju " bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
5	SS berarti " Sangat Setuju " bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Aspek Penilaian

NO	KOMPONEN	SKALA PENILAIAN KOMPONEN				
		1	2	3	4	5
KESESUAIAN DENGAN INDIKATOR MATERI						
1	Terdapat pertanyaan tentang menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan barisan dan deret aritmatika				✓	
2	Terdapat pertanyaan tentang menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan barisan dan deret geometri				✓	
3	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan pertumbuhan dan peluruhan					✓
4	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan bunga majemuk dan anuitas				✓	
KELENGKAPAN UNSUR LAINNYA						
5	Kelengkapan format naskah soal (identitas siswa, petunjuk soal dan soal).					✓
6	Kesesuaian dengan kisi-kisi.					✓
7	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan karakteristik siswa.			✓		
8	Bahasa mudah dipahami dan sesuai EYD				✓	
9	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal.				✓	



© 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.

C. Kesan/Saran

Disertakan Validitas Soal, Tingkat Kesukaran soal, dan Realibilitas

D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Valid untuk diujicobakan
- ② Valid untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak valid untuk diujicobakan

(Mohon melingkari salah satu angka sesuai simpulan Bapak/Ibu)

- ① Butir soal yang valid = 1-8
2. Butir soal yang tidak valid =
3. Butir soal yang harus direvisi =

Pekanbaru, 3-11-2021

Validator

Jelia Novita, S.Pd.

NIP.

UIN SUSKA RIAU



ANGKET UJI PRAKTIKALITAS

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN

METAPHORICAL THINKING

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

ANGKET RESPON SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada Materi Barisan dan Deret

Dasaran Program : Siswa Kelas XI SMA

Peneliti : Lismarni

Dalam rangka pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) ini, kami mohon tanggapan adik-adik terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret. Jawablah dengan sejujurnya karena hal ini tidak berpengaruh terhadap nilai matematika adik-adik.

A. Petunjuk Pengisian

1. Pada angket ini terdapat 25 pernyataan yang berkaitan dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada materi barisan dan deret. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Apabila ada kekurangan, mohon kiranya berkenan memberikan saran pada tempat yang telah disediakan yaitu kolom saran.
3. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengizinkan dan menyebarkan karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pedoman Penilaian:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	1	⊕ STS berarti “ Sangat Tidak Setuju ” bila tidak setuju, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
	2	TS berarti “ Tidak Setuju ” bila setuju, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
	3	CS berarti “ Cukup Setuju ” bila setuju, jelas, tepat guna, kurang operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
	4	S berarti “ Setuju ” bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, kurang mendukung ketercapaian tujuan.
	5	SS berarti “ Sangat Setuju ” bila setuju, jelas, tepat guna, operasional, mendukung ketercapaian tujuan.

Penilaian

No.	Komponen	Skala Penilaian Komponen				
		1	2	3	4	5
		STS	TS	CS	S	SS
1	Teks atau tulisan pada LKS ini mudah dibaca.					
2	Gambar yang disajikan jelas atau tidak buram.					
3	Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)					
4	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam LKS ini.					
5	Gambar yang disajikan menarik.					
6	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi.					
7	LKS ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.					
8	LKS ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan					

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	sehari-hari.					
9	Penyajian materi dalam LKS ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.					
10	Penyajian materi dalam LKS ini berkaitan dengan materi matematika yang lain atau dengan mata pelajaran yang lain dalam pemecahan masalah dan penerapannya.					
11	Saya dapat memahami materi dengan mudah.					
12	Materi yang disajikan dalam LKS sudah runtut.					
13	Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah.					
14	Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam LKS ini.					
15	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam LKS ini.					
16	Saya dapat memahami lambang atau <i>symbol</i> yang digunakan pada LKS ini.					
17	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam LKS ini.					
18	Contoh soal yang digunakan dalam LKS ini sudah sesuai dengan materi.					
19	Saya dapat memahami materi Program Linear menggunakan LKS ini dengan mudah.					
20	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan LKS ini.					
21	Saya sangat tertarik menggunakan LKS ini.					

22	Dengan menggunakan LKS ini saya lebih tertarik dalam belajar matematika.					
23	Dengan adanya ilustrasi disetiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari materi Barisan dan Deret.					
24	Saya lebih rajin belajar dengan menggunakan LKS ini.					

Pesan/Saran

.....

.....

.....

Pekanbaru, 2021

Siswa

(.....)

UIN SUSKA RIAU



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



LAMPIRAN E.7

HASIL VALIDITAS LKS
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

No	Pernyataan	Responden		
		Ahli I	Ahli II	Ahli III
1	Kesesuaian ukuran LKS dengan standar ISO	3	5	5
2	Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKS	3	5	5
3	Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan (<i>unity</i>) serta konsisten	3	3	5
4	Menampilkan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik	3	3	5
5	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proposional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola)	4	3	5
6	Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi	4	3	5
7	Ukuran judul LKS lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran LKS, nama pengarang	5	4	4
8	Warna judul LKS kontras dengan warna latar belakang	5	4	4
9	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	5	5	5
10	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek	4	3	5
11	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita.	3	4	5
12	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.	5	5	5
13	Pemisahan antar paragraph jelas.	5	5	5
14	Bidang cetak dan margin proporsional	5	3	5
15	Marjin dua halaman yang berdampingan proporsional	5	3	5
16	Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai	5	4	5
17	Penempatan judul kegiatan belajar, sub judul kegiatan belajar, dan angka halaman/ folio tidak mengganggu pemahaman	5	4	5
18	Pemahaman ilustrasi dan keterangan gambar (<i>caption</i>) tidak mengganggu pemahaman.	5	4	5

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

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1	Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.	5	5	5
2	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.	5	5	5
2	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	5	5	5
2	Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan.	5	4	4
2	Lebar susunan teks normal	5	4	5
2	Spasi antar baris susunan normal	5	4	5
2	Spasi antar huruf (<i> Kerning</i>) normal	4	4	5
2	Jenang/hierarki judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.	5	4	5
2	Mampu mengungkap makna/arti dari objek.	4	4	5
2	Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.	4	4	5
29	Penyajian keseluruhan ilustrasi serasi.	4	4	5

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.8

HASIL VALIDITAS LKS OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

No	Pernyataan	Responden	
		Ahli I	Ahli II
1	LKS sudah menyajikan materi barisan dan deret secara lengkap yang sesuai dengan KD	5	5
2	LKS sudah sesuai dengan konsep dan definisi barisan dan deret	5	5
3	Contoh dan masalah yang disajikan pada LKS sudah akurat sesuai dengan materi barisan dan deret	4	5
4	Penyajian soal sesuai dengan materi barisan dan deret	5	5
5	Penyajian gambar dan ilustrasi sudah akurat sesuai dengan materi barisan dan deret	4	5
6	Notasi, simbol, dan ikon barisan dan deret yang disajikan sudah sesuai dengan materi barisan dan deret	5	5
7	Acuan pustaka sesuai dengan materi barisan dan deret	4	5
8	Penalaran (<i>reasoning</i>) dalam membuat kesimpulan	4	4
9	Keterkaitan antar konsep matematika dapat dimunculkan dalam uraian atau contoh	4	5
10	Menyelesaikan masalah materi barisan dan deret dapat menciptakan Komunikasi (<i>write and talk</i>)	4	4
11	Penerapan masalah yang disajikan merupakan masalah kehidupan sehari-hari	5	5
12	Kemenarikan materi bentuk barisan dan deret pada LKS	4	5
13	Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh mengenai materi barisan dan deret	4	4
14	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu.	5	5
15	Gambar dan ilustrasi materi barisan dan deret sudah aktual.	4	5
16	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.	5	5
17	Acuan pustaka terbaru	4	5
18	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar	4	5
19	Penyajian materi barisan dan deret pada LKS sudah runtut	5	5
20	Penyajian contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar	4	5
21	Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar	4	5
22	Memuat informasi tentang LKS dalam proses pembelajaran	4	5
23	Terdapat daftar pustaka	5	5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

25	Terdapat keterlibatan siswa dalam LKS materi barisan dan deret	4	4
26	Terdapat bagan pendahuluan pada LKS materi barisan dan deret	4	5
26	Terdapat bagian isi materi barisan dan deret	5	5
27	Terdapat bagian penutup pada LKS materi barisan dan deret	5	5
28	Ketepatan struktur kalimat pada LKS materi barisan dan deret	4	5
29	Kalimat yang digunakan pada LKS sudah efektif dan tidak bertele-tele	5	4
30	Istilah yang digunakan pada LKS sudah baku	5	5
31	Pesan yang disampaikan dalam LKS materi barisan dan deret dapat dipahami	4	5
32	Bahasa yang digunakan pada LKS sudah sesuai EYD	5	5
33	Terdapat kemampuan memotivasi pesan atau penyampaian informasi pada LKS materi barisan dan deret	4	4
34	Kemampuan mendorong berfikir kritis	4	4
35	Kesesuaian perkembangan intelektual siswa	4	5
36	Kesesuaian dengan tingka perkembangan emosional siswa	5	5
37	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar	5	4
38	Keruntut dan keterpaduan antar paragraph	5	5
39	Konsistensi penggunaan stilah	5	5
40	Konsistensi penggunaan symbol atau ikon	5	5
41	Penyajian masalah pada kegiatan di LKS dan siswa diminta untuk memperhatikan masalah tersebut	5	4
42	identifikasi masalah dengan mengarahkan siswa untuk mengisi kolom pada LKS	4	5
43	Adanya kegiatan metafora dalam menyelesaikan masalah seperti pemisaln dan ilustrasi masalah	4	4
44	Adanya kegiatan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh	4	5

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang
 UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, 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.

LAMPIRAN E.9

HASIL UJI KEPRAKTISAN LKS
KELOMPOK KECIL

No	Pernyataan	Responden									
		S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10
1	Teks atau tulisan pada LKS ini mudah dibaca	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4
2	Gambar yang disajikan jelas atau tidak buram	4	4	5	5	4	4	3	3	4	4
3	Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)	4	5	5	5	4	5	3	4	5	5
4	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam LKS ini	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4
5	Gambar yang disajikan menarik	4	5	5	5	4	5	3	3	5	5
6	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi	4	4	5	5	4	4	3	3	4	4
7	LKS ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4
8	LKS ini menggunakan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4

© 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 milik UIN Suska Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Penyajian materi dalam LKS ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4
	Penyajian materi dalam LKS ini berkaitan dengan materi matematika yang lain atau dengan mata pelajaran yang lain dalam pemecahan masalah dan penerapannya	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4
11	Saya dapat memahami materi dengan mudah	4	4	5	5	4	4	3	3	3	4
12	Materi yang disajikan dalam LKS sudah runtut	4	4	5	5	5	4	3	3	3	4
13	Saya dapat mengikuti kegiatan belajar tahap demi tahap dengan mudah	4	4	4	5	5	3	3	3	3	4
14	Saya dapat dengan mudah memahami kalimat yang digunakan dalam LKS ini	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4
15	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam LKS ini	4	4	5	4	4	4	3	3	3	3
16	Saya dapat memahami lambing atau <i>symbol</i> yang digunakan pada LKS ini	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4

1	Hak cipta milik UIN Suska Riau	Saya dapat memahami istilah-istilah yang digunakan dalam LKS ini	4	5	5	5	4	3	3	3	3	4	
1	Hak cipta milik UIN Suska Riau	Contoh soal yang digunakan dalam LKS ini sudah sesuai dengan materi	4	4	5	5	5	4	4	4	4	3	4
1	Hak cipta milik UIN Suska Riau	Saya dapat memahami materi barisan dan deret menggunakan LKS ini dengan mudah	4	3	5	4	4	3	3	3	3	3	4
20	Hak cipta milik UIN Suska Riau	Saya merasa lebih mudah belajar dengan menggunakan LKS ini	4	3	5	4	4	4	3	3	3	4	3
21	Hak cipta milik UIN Suska Riau	Saya sangat tertarik menggunakan LKS ini	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
22	State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Dengan menggunakan LKS ini saya lebih tertarik dalam belajar matematika	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3
23	State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Dengan adanya ilustrasi disetiap awal materi dapat memberikan motivasi untuk mempelajari barisan dan deret	4	5	4	5	4	4	4	3	3	3	3
24	State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Saya lebih rajin belajar dengan menggunakan LKS ini	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	3

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN E.10

HASIL UJI KEPRAKTISAN LKS
KELOMPOK TERBATAS

No Urut Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan																														
	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	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4
2	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	3	4	4	5	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3
3	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	3	4	3	4	3	4	5	4	3	3	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	3
4	4	5	4	5	5	5	5	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	5	5	5	5	3	4	3	4	3	4
6	5	4	5	5	5	5	5	3	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	5	4	3	4
7	5	4	5	5	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	3	4	4	4
8	4	4	4	4	5	5	5	4	5	3	3	4	3	5	4	4	4	5	3	4	5	3	4	4	4	4	4	3	5	4	4
9	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	4	3	4	5	4	5	3	4	4	3	4	4	3	5	3	4	3	3	4	3	3
10	4	5	5	5	5	5	3	4	3	5	5	3	5	3	4	3	4	3	3	4	4	5	3	4	4	5	4	4	3	3	3
11	3	4	5	5	5	5	4	5	4	3	5	4	3	4	5	4	5	3	3	5	4	4	5	5	3	4	4	5	4	4	4
12	4	4	5	5	5	5	3	4	5	4	4	5	4	5	4	4	3	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	5
13	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	3	3	5	5	4	5	4	4	3	3	4	4	4	5	4	5	5	3	4	4	4
14	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	5	4	5	3	4
15	4	4	4	4	5	5	4	3	3	4	3	5	4	5	3	3	4	4	3	4	5	5	5	3	4	4	4	3	5	4	3
16	4	5	5	5	5	5	3	3	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	3	4
17	4	5	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	3	3	4	5	3	5	4	3	4	3	3	5	4	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 tanpa

18	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	5	4	4	5	3	5	5	4	3	4
19	3	4	5	4	5	5	3	4	5	3	4	5	4	5	4	5	3	5	4	4	4	5	3	4	4	3	4	4	3	5
20	4	4	4	5	5	4	3	5	5	4	4	4	5	4	5	3	5	3	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	3	4
21	5	3	5	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	5	4	3	5	4	4	4	5	3	4	3	
22	4	3	4	5	5	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	5	4	3	4	4	3	4	3	3	4
23	3	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	5	4	3	3	4	4	4
24	3	3	5	5	5	5	3	3	5	5	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	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 tar

LAMPIRAN E.11

HASIL UJI VALIDITAS SOAL HASIL PENILAIAN HASIL BELAJAR

No	Komponen	Responden
		Ahli
1	Terdapat pertanyaan tentang menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan barisan dan deret arimatika	4
2	Terdapat pertanyaan tentang menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan barisan dan deret geometri	4
3	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan pertumbuhan dan peluruhan	5
4	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan bunga majemuk dan anuitas	4
5	Kelengkapan format naskah soal (identitas siswa, petunjuk soal dan soal).	5
6	Kesesuaian dengan kisi-kisi.	5
7	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan karakteristik siswa	3
8	Bahasa mudah dipahami dan sesuai EYD	4
9	Alokasi waktu dalam pengerjaan soal.	4

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**DISTRIBUSI SKOR VALIDITAS
 IKS BERBASIS PENDEKATAN *METAPHORICAL THINKING*
 OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

No	Responden			Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	persentase Keidealan (%)	Rata-rata Persentase Keidealan
	Ahli I	Ahli I	Ahli II					
1	3	5	5	13	15	4.333333	86.6666667	88.96552
2	3	5	5	13	15	4.333333	86.6666667	
3	3	3	5	11	15	3.666667	73.3333333	
4	3	3	5	11	15	3.666667	73.3333333	
5	4	3	5	12	15	4	80	
6	4	3	5	12	15	4	80	
7	5	4	4	13	15	4.333333	86.6666667	
8	5	4	4	13	15	4.333333	86.6666667	
9	5	5	5	15	15	5	100	
10	4	3	5	12	15	4	80	
11	3	4	5	12	15	4	80	
12	5	5	5	15	15	5	100	
13	5	5	5	15	15	5	100	
14	5	3	5	13	15	4.333333	86.6666667	
15	5	3	5	13	15	4.333333	86.6666667	
16	5	4	5	14	15	4.666667	93.3333333	
17	5	4	5	14	15	4.666667	93.3333333	
18	5	4	5	14	15	4.666667	93.3333333	
19	5	5	5	15	15	5	100	
20	5	5	5	15	15	5	100	
21	5	5	5	15	15	5	100	
22	5	4	4	13	15	4.333333	86.6666667	
23	5	4	5	14	15	4.666667	93.3333333	
24	5	4	5	14	15	4.666667	93.3333333	
25	4	4	5	13	15	4.333333	86.6666667	
26	5	4	5	14	15	4.666667	93.3333333	
27	4	4	5	13	15	4.333333	86.6666667	
28	4	4	5	13	15	4.333333	86.6666667	
29	4	4	5	13	15	4.333333	86.6666667	

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

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



LAMPIRAN F.2

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
LKS BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING*
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

Indikator A

Nomor pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor maksimal	Rata-rata	Persentase Keidelan (%)	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
1	3	5	5	13	15	4.33333333	86.6666667	Sangat Valid
2	3	5	5	13	15	4.33333333	86.6666667	Sangat Valid
Jumlah	6	10	10	26	30	8.66666667		Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan	86.67							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University

1. Dilarang 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 tanpa

Indikator B

Nomor pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
3	3	3	5	11	15	3.666666667	73.33333333	Valid
4	3	3	5	11	15	3.666666667	73.33333333	Valid
5	4	3	5	12	15	4	80	Sangat Valid
6	4	3	5	12	15	4	80	Sangat Valid
7	5	4	4	13	15	4.333333333	86.66666667	Sangat Valid
8	5	4	4	13	15	4.333333333	86.66666667	Sangat Valid
9	5	5	5	15	15	5	100	Sangat Valid
10	4	3	5	12	15	4	80	Sangat Valid
11	3	4	5	12	15	4	80	Sangat Valid
Jumlah	36	32	43	111	135	37		Sangat Valid
Rata-Rata Persentase Keidealan	82.22%							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tar

Indikator C

Nomor pernyataan	Skor Tiap Pernyataan			Jumlah	Skor maksimal	Rata-rata	Persentase Keidelan (%)	Kriteria
	Ahli I	Ahli II	Ahli III					
12	5	5	5	15	15	5	100	Sangat Valid
13	5	5	5	15	15	5	100	Sangat Valid
14	5	3	5	13	15	4.333333333	86.66666667	Sangat Valid
15	5	3	5	13	15	4.333333333	86.66666667	Sangat Valid
16	5	4	5	14	15	4.666666667	93.33333333	Sangat Valid
17	5	4	5	14	15	4.666666667	93.33333333	Sangat Valid
18	5	4	5	14	15	4.666666667	93.33333333	Sangat Valid
19	5	5	5	15	15	5	100	Sangat Valid
20	5	5	5	15	15	5	100	Sangat Valid
21	5	5	5	15	15	5	100	Sangat Valid
22	5	4	4	13	15	4.333333333	86.66666667	Sangat Valid
23	5	4	5	14	15	4.666666667	93.33333333	Sangat Valid
24	5	4	5	14	15	4.666666667	93.33333333	Sangat Valid
25	4	4	5	13	15	4.333333333	86.66666667	Sangat Valid
26	5	4	5	14	15	4.666666667	93.33333333	Sangat Valid
27	4	4	5	13	15	4.333333333	86.66666667	Sangat Valid
28	4	4	5	13	15	4.333333333	86.66666667	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 tar

29	4	4	5	13	15	4.333333333	86.66666667	Sangat Valid
Jumlah	86	75	89	250	270	83.3333333		Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	92.59							



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Uni

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tan



LAMPIRAN F.3

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
LKS PENDEKATAN PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING*
OLEH AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN (SECARA KESELURUHAN)

No	Aspek	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi	Kriteria
1	Kelayakan Kefrafikan	Ukuran LKS	26	30	86.67	Sangat Valid
		Desain Sampul LKS (<i>Cover</i>)	111	135	82.22	Sangat Valid
		Desain Isi LKS	250	270	92.59	Sangat Valid
Jumlah			387	435		
Presentase Keidealan Keseluruhan					88.97	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 tar

LAMPIRAN G.1

DISTRIBUSI SKOR VALIDITAS
LKS BERBASIS PENDEKATAN *METAPHORICAL THINKING*
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN

No	Pernyataan	Responden		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	persentase Keidealan (%)
		Ahli I	Ahli II				
1	LKS sudah menyajikan materi barisan dan deret secara lengkap yang sesuai dengan KD	5	5	10	10	5	100
2	LKS sudah sesuai dengan konsep dan definisi barisan dan deret	5	5	10	10	5	100
3	Contoh dan masalah yang disajikan pada LKS sudah akurat sesuai dengan materi barisan dan deret	4	5	9	10	4.5	90
4	Penyajian soal sesuai dengan materi barisan dan deret	5	5	10	10	5	100
5	Penyajian gambar dan ilustrasi sudah akurat sesuai dengan materi barisan dan deret	4	5	9	10	4.5	90
6	Notasi, simbol, dan ikon barisan dan deret yang disajikan sudah sesuai dengan materi barisan dan deret	5	5	10	10	5	100
7	Acuan pustaka sesuai dengan materi barisan dan deret	4	5	9	10	4.5	90
8	Penalaran (<i>reasoning</i>) dalam membuat kesimpulan	4	4	8	10	4	80
9	Keterkaitan antar konsep matematika dapat dimunculkan dalam uraian atau contoh	4	5	9	10	4.5	90

© Hak cipta & milik UIN Suska Riau

State Islamic Uniri

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tar



10	Menyelesaikan masalah materi barisan dan deret dapat menciptakan Komunikasi (<i>write and talk</i>)	4	4	8	10	4	80
11	Penerapan masalah yang disajikan merupakan masalah kehidupan sehari-hari	5	5	10	10	5	100
12	Kemenaarikan materi bentuk barisan dan deret pada LKS	4	5	9	10	4.5	90
13	Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh mengenai materi barisan dan deret	4	4	8	10	4	80
14	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu.	5	5	10	10	5	100
15	Gambar dan ilustrasi materi barisan dan seret sudah aktual.	4	5	9	10	4.5	90
16	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari.	5	5	10	10	5	100
17	Acuan pustaka terbaru	4	5	9	10	4.5	90
18	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan belajar	4	5	9	10	4.5	90
19	Penyajian materi barisan dan deret pada LKS sudah runtut	5	5	10	10	5	100
20	Penyajian contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar	4	5	9	10	4.5	90
21	Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar	4	5	9	10	4.5	90
22	Memuat informasi tentang LKS dalam proses pembelajaran	4	5	9	10	4.5	90
23	Terdapat daftar pustaka	5	5	10	10	5	100

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tar

24	Terdapat keterlibatan siswa dalam LKS materi barisan dan deret	4	4	8	10	4	80
25	Terdapat bagan pendahuluan pada LKS materi barisan dan deret	4	5	9	10	4.5	90
26	Terdapat bagian isi materi barisan dan deret	5	5	10	10	5	100
27	Terdapat bagian penutup pada LKS materi barisan dan deret	5	5	10	10	5	100
28	Ketepatan struktur kalimat pada LKS materi barisan dan deret	4	5	9	10	4.5	90
29	Kalimat yang digunakan pada LKS sudah efektif dan tidak bertele-tele	5	4	9	10	4.5	90
30	Istilah yang digunakan pada LKS sudah baku	5	5	10	10	5	100
31	Pesan yang disampaikan dalam LKS materi barisan dan deret dapat dipahami	4	5	9	10	4.5	90
32	Bahasa yang digunakan pada LKS sudah sesuai EYD	5	5	10	10	5	100
33	Terdapat kemampuan memotivasi pesan atau penyampaian informasi pada LKS materi barisan dan deret	4	4	8	10	4	80
34	Kemampuan mendorong berfikir kritis	4	4	8	10	4	80
35	Kesesuaian perkembangan intelektual siswa	4	5	9	10	4.5	90
36	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa	5	5	10	10	5	100
37	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar	5	4	9	10	4.5	90
38	Keruntut dan keterpaduan antar paragraph	5	5	10	10	5	100
39	Konsistensi penggunaan stilah	5	5	10	10	5	100

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tar

40	Konsistensi penggunaan symbol atau ikon	5	5	10	10	5	100
41	Penyajian masalah pada kegiatan di LKS dan siswa diminta untuk memperhatikan masalah tersebut	5	4	9	10	4.5	90
42	identifikasi masalah dengan mengarahkan siswa untuk mengisi kolom pada LKS	4	5	9	10	4.5	90
43	Adanya kegiatan metafora dalam menyelesaikan masalah seperti pemisaln dan ilustrasi masalah	4	4	8	10	4	80
44	Adanya kegiatan menyimpulkan hasil pemikiran yang diperoleh	4	5	9	10	4.5	90

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN G.2

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
LKS BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING*
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

1) Perhitungan Data Kelayakan Isi
Indikator A

Nomor pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
1	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
2	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
Jumlah	10	10	20	20			Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	100						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar



Indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
2	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
3	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
4	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
5	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
6	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
7	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
Jumlah	27	30	57	60			
Rata-Rata Pesentase Keidealan	95						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 tar

Indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealn (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
8	4	4	8	10	4	80	Sangat Valid
9	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
10	4	4	8	10	4	80	Sangat Valid
11	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
12	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
13	4	4	8	10	4	80	Sangat Valid
Jumlah	25	27	52	60			Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealn	86.67						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tar

Indikator D

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
14	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
15	4	4	8	10	4	80	Sangat Valid
16	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
17	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
Jumlah	17	19	36	40			Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	90						

2. Perhitungan Data Aspek Kelayakan Penyajian

Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
18	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
19	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
Jumlah	9	10	19	20			Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	95						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tanpa

Indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
20	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
21	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
22	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
23	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
Jumlah	17	20	37	40			Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	92.50						

Indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
24	4	4	8	10	4	80	Sangat Valid
Jumlah	4	4	8	10			Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	80						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tar

Indikator D

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
25	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
26	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
27	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
Jumlah	14	15	29	30	14.5	290	Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	96.67						

3. Perhitungan Data Penilaian Bahasa

Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
28	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
29	5	4	9	10	4.5	90	Sangat Valid
30	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
Jumlah	14	14	28	30			Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	93.33						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Indikator B

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
31	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
32	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
Jumlah	9	10	19	20			Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	95						

Indikator C

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
33	4	4	8	10	4	80	Sangat Valid
34	4	4	8	10	4	80	Sangat Valid
Jumlah	8	8	16	20			Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	80						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tan

Indikator D

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
35	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
36	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
Jumlah	9	10	19	20			Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	95						

Indikator E

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
37	5	4	9	10	4.5	90	Sangat Valid
38	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
Jumlah	10	9	19	20			Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	95						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tan

Indikator F

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
39	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
40	5	5	10	10	5	100	Sangat Valid
Jumlah	10	10	20	20			Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	100						

4. Perhitungan Data Penilaian pendekatan Metaphorical Thinking

Indikator A

Nomor Pernyataan	Skor Tiap Pernyataan		Jumlah	Skor Maksimal	Rata-rata	persentase keidealan(%)	Kriteria
	Ahli Materi I	Ahli Materi II					
41	5	4	9	10	4.5	90	Sangat Valid
42	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
43	4	4	8	10	4	80	Sangat Valid
44	4	5	9	10	4.5	90	Sangat Valid
Jumlah	17	18	35	40			Sangat Valid
Rata-Rata Pesentase Keidealan	87.50						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tan

LAMPIRAN G.3

PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
LKS PENDEKATAN PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING*
OLEH AHLI MATERI PEMBELAJARAN (SECARA KESELURUHAN)

	Aspek	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Validasi (%)	Kriteria
1	Kelayakan Isi	Kelayakan materi dengan SK dan KD	20	20	100	Sangat Valid
		Keakuratan Materi	57	60	95	Sangat Valid
		Pendukung Materi Pembelajaran	52	60	86.6667	Sangat Valid
		Kemutakhiran Materi	36	40	90	Sangat Valid
2	Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	19	20	95	Sangat Valid
		Pendukung Penyajian	37	40	92.5	Sangat Valid
		Penyajian Pembelajaran	8	10	80	Sangat Valid
		Kelengkapan Penyajian	29	30	96.6667	Sangat Valid
3	Kelayakan Bahasa	Lugas	28	30	93.3333	Sangat Valid
		Komunikatif	19	20	95	Sangat Valid
		Dialogis dan Interaktif	16	20	80	Sangat Valid
		Kesesuaian dengan Tingkat Perkembangan Siswa	19	20	95	Sangat Valid
		Keruntutan dan Keterpaduan alur pikir	19	20	95	Sangat Valid
		Penggunaan Istilah, Simbol atau Ikon	20	20	100	Sangat Valid
4	LKS Berbasis <i>Metaphorical thinking</i>	Langkah-langkah <i>Metaphorical Thinking</i>	35	40	87.5	Sangat Valid
Jumlah			404	440		
Presentase Keidealan Keseluruhan					91.82	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 tanpa

LAMPIRAN H.1

 DISTRIBUSI SKOR UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK KECIL
 LKS BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING*

Nomor Pernyataan	Responden										Jumlah	Skor Maksimal	Rata-Rata	Presentase Keidealan (%)	Rata-rata Persentase Keidealan
	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10					
1	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	41	50	4.10	82.00	79.83
2	4	4	5	5	4	4	3	3	4	4	40	50	4.00	80.00	
3	4	5	5	5	4	5	3	4	5	5	45	50	4.50	90.00	
4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	43	50	4.30	86.00	
5	4	5	5	5	4	5	3	3	5	5	44	50	4.40	88.00	
6	4	4	5	5	4	4	3	3	4	4	40	50	4.00	80.00	
7	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4	39	50	3.90	78.00	
8	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	41	50	4.10	82.00	
9	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	45	50	4.50	90.00	
10	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	44	50	4.40	88.00	
11	4	4	5	5	4	4	3	3	3	4	39	50	3.90	78.00	
12	4	4	5	5	5	4	3	3	3	4	40	50	4.00	80.00	
13	4	4	4	5	5	3	3	3	3	4	38	50	3.80	76.00	
14	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	42	50	4.20	84.00	
15	4	4	5	4	4	4	3	3	3	3	37	50	3.70	74.00	
16	4	5	4	5	4	3	4	4	4	4	41	50	4.10	82.00	
17	4	5	5	5	4	3	3	3	3	4	39	50	3.90	78.00	
18	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	42	50	4.20	84.00	
19	4	3	5	4	4	3	3	3	3	4	36	50	3.60	72.00	

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Uni

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tar

20	4	3	5	4	4	4	3	3	4	3	37	50	3.70	74.00
21	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	35	50	3.50	70.00
22	4	5	4	4	4	3	3	3	3	3	36	50	3.60	72.00
23	4	5	4	5	4	4	3	3	3	3	38	50	3.80	76.00
24	4	4	4	5	4	3	3	3	3	3	36	50	3.60	72.00

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Uni

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tar



**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK KECIL
LKS BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING***

1. Perhitungan Data Aspek Tampilan

Nomor Pernyataan	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
1	41	50	82.00	Sangat Praktis
2	40	50	80.00	Sangat Praktis
3	45	50	90.00	Sangat Praktis
4	43	50	86.00	Sangat Praktis
5	44	50	88.00	Sangat Praktis
6	40	50	80.00	Sangat Praktis
Jumlah	253	300		
Rata-Rata Persentase Keidealan		84.33		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 tan

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Uni

2. Perhitungan Data Aspek Penyajian Materi

Nomor Pernyataan	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
7	39	50	78.00	Praktis
8	41	50	82.00	Sangat Praktis
9	45	50	90.00	Sangat Praktis
10	44	50	88.00	Sangat Praktis
11	39	50	78.00	Praktis
12	40	50	80.00	Sangat Praktis
13	38	50	76.00	Praktis
14	42	50	84.00	Sangat Praktis
15	37	50	74.00	Praktis
16	41	50	82.00	Sangat Praktis
17	39	50	78.00	Praktis
18	42	50	84.00	Sangat Praktis
Jumlah	487	600		
Rata-Rata Persentase Keidealan		81.17		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 tan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tar

3. Perhitungan Data Aspek Manfaat

Nomor Pernyataan	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
19	36	50	72.00	Praktis
20	37	50	74.00	Praktis
21	35	50	70.00	Praktis
22	36	50	72.00	Praktis
23	38	50	76.00	Praktis
24	36	50	72.00	Praktis
Jumlah	218	300		
Rata-Rata Persentase Keidealan		72.67		Praktis



LAMPIRAN H.3

PERHITUNGAN DATA HASIL KEPRAKTISAN KELOMPOK KECIL
LKS BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING*
(SECARA KESELURUHAN)

No	Variabel Kepraktisan	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Kepraktisan	Kriteria
1	Tampilan	253	300	84.33	Sangat Praktis
2	Penyajian Materi	487	600	81.17	Sangat Praktis
3	Manfaat	218	300	72.67	Praktis
Jumlah		958	1200		Praktis
Presentase Keidealan Keseluruhan				79.83	

© 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 mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

State Islamic Uni

LAMPIRAN I.1

DISTRIBUSI SKOR UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK TERBATAS

LKS BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING*

Nomor Pernyataan	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Rata-Rata	Persentase Keidealan (%)	Kriteria
1	128	150	4.27	85.3333	Sangat Praktis
2	124	150	4.13	82.6667	Sangat Praktis
3	119	150	3.97	79.3333	Praktis
4	118	150	3.93	78.6667	Praktis
5	119	150	3.97	79.3333	Praktis
6	127	150	4.23	84.6667	Sangat Praktis
7	124	150	4.13	82.6667	Sangat Praktis
8	121	150	4.03	80.6667	Sangat Praktis
9	120	150	4.00	80	Sangat Praktis
10	120	150	4.00	80	Sangat Praktis
11	126	150	4.20	84	Sangat Praktis
12	124	150	4.13	82.6667	Sangat Praktis
13	126	150	4.20	84	Sangat Praktis
14	121	150	4.03	80.6667	Sangat Praktis
15	119	150	3.97	79.3333	Praktis
16	130	150	4.33	86.6667	Sangat Praktis
17	122	150	4.07	81.3333	Sangat Praktis
18	122	150	4.07	81.3333	Sangat Praktis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Uni

1. Dilarang 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 tar

19	124	150	4.13	82.6667	Sangat Praktis
20	126	150	4.20	84	Sangat Praktis
21	118	150	3.93	78.6667	Praktis
22	110	150	3.67	73.3333	Praktis
23	114	150	3.80	76	Praktis
24	115	150	3.83	76.6667	Praktis
Jumlah	2917	3600	97.23		Sangat Praktis
Rata-Rata Persentase Keidealan (%)				81.03	

© 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 tan

**PERHITUNGAN DATA HASIL UJI KEPRAKTISAN KELOMPOK TERBATAS
LKS BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING***

1. Perhitungan Data Aspek Tampilan

Zomor Pernyataan	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
1	128	150	85.33	Sangat Praktis
2	124	150	82.67	Sangat Praktis
3	119	150	79.33	Praktis
4	118	150	78.67	Praktis
5	119	150	79.33	Praktis
6	127	150	84.67	Sangat Praktis
Jumlah	735	900		Sangat Praktis
Rata-Rata Persentase Keidealan		81.67		

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Uni

1. Dilarang 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 tar

2. Perhitungan Data Aspek Penyajian Materi

Nomor Pernyataan	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
7	124	150	82.67	Sangat Praktis
8	121	150	80.67	Sangat Praktis
9	120	150	80.00	Sangat Praktis
10	120	150	80.00	Sangat Praktis
11	126	150	84.00	Sangat Praktis
12	124	150	82.67	Sangat Praktis
13	126	150	84.00	Sangat Praktis
14	121	150	80.67	Sangat Praktis
15	119	150	79.33	Praktis
16	130	150	86.67	Sangat Praktis
17	122	150	81.33	Sangat Praktis
18	122	150	81.33	Sangat Praktis
Jumlah	1475	1800		
Rata-Rata Persentase Keidealan		81.94		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 tar

3. Perhitungan Data Aspek Manfaat

Nomor Pernyataan	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase Keidealan	Kriteria
19	124	150	82.67	Sangat Praktis
20	126	150	84.00	Sangat Praktis
21	118	150	78.67	Praktis
22	110	150	73.33	Praktis
23	114	150	76.00	Praktis
24	115	150	76.67	Praktis
Jumlah	707	900		
Rata-Rata Persentase Keidealan		78.56		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 tanpa

LAMPIRAN I.3

PERHITUNGAN DATA HASIL KEPRAKTISAN KELOMPOK TERBATAS
LKS BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN *METAPHORICAL THINKING*
(SECARA KESELURUHAN)

No	Variabel Kepraktisan	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal	Nilai Kepraktisan	Kriteria
1	Tampilan	735	900	81.67	Sangat Praktis
2	Penyajian Materi	1475	1800	81.94	Sangat Praktis
3	Manfaat	707	900	78.56	Praktis
Jumlah		2917	3600		Sangat Praktis
Presentase Keidealan Keseluruhan				81.03	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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 tar

LAMPIRAN J.1

SKOR SISWA KELAS UJI COBA

No	Nama	Butir Soal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
	Anisa Launa	4	3	4	3	4	3	2	4	27
	Adela Putri	4	3	3	2	4	3	4	4	27
	Bayu Alamsyah	2	4	3	2	4	4	3	3	25
	Cindy Atika	4	3	2	3	3	4	4	1	24
	Dinia Putri	3	2	3	2	4	2	3	2	21
	Dani Rahman	3	4	3	4	2	3	4	2	25
	Diva Mulya	2	2	3	2	2	2	3	2	18
	Dzahwa Lailatul	3	4	3	4	3	3	4	2	26
	Elisa Yulianti	4	4	3	2	4	4	4	3	28
	Fitra Chaya	3	3	4	4	3	3	3	3	26
	Fitri Andini	4	3	3	4	4	3	4	3	28
12	Indri Pratiwi	4	4	4	4	4	4	3	1	28
13	Johan Ronaldo	3	3	2	2	3	2	3	2	20
14	Khaironisa	4	4	4	4	3	4	3	4	30
15	M. Afdaluddin	3	4	4	2	4	4	4	2	27
16	M. Narel	2	3	2	3	3	3	2	3	21
17	Mesa Anggreini	2	3	4	3	3	2	1	1	19

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 SOAL UJI COBA

No	Nama	Butir Soal							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Anisa Launa	4	3	4	3	4	3	2	4
2	Adela Putri	4	3	3	2	4	3	4	4
3	Bayu Alamsyah	2	4	3	2	4	4	3	3
4	Cindy Atika	4	3	2	3	3	4	4	1
5	Dinia Putri	3	2	3	2	4	2	3	2
6	Dani Rahman	3	4	3	4	2	3	4	2
7	Diva Mulya	2	2	3	2	2	2	3	2
8	Dzahwa Lailatul	3	4	3	4	3	3	4	2
9	Elisa Yulianti	4	4	3	2	4	4	4	3
10	Fitra Chaya	3	3	4	4	3	3	3	3
11	Fitri Andini	4	3	3	4	4	3	4	3
12	Indri Pratiwi	4	4	4	4	4	4	3	1
13	Johan Ronaldo	3	3	2	2	3	2	3	2
14	Khaironisa	4	4	4	4	3	4	3	4
15	M. Afdaluddin	3	4	4	2	4	4	4	2
16	M. Narel	2	3	2	3	3	3	2	3
17	Mesa Anggreini	2	3	4	3	3	2	1	1
	R tabel	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
	Rxy	0.748	0.670	0.427	0.419	0.489	0.768	0.489	0.471
	Kategori	Valid	Valid	cukup valid	cukup valid	cukup valid	valid	cukup valid	cukup valid

Kategori Validitas	
0,00 - 0,19	Sangat tidak valid
0,20 - 0,39	Tidak valid
0,40 - 0,59	Cukup valid
0,6 - 0,79	Valid
0,8 - 1,00	Sangat valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Diarang 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. Diarang 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

RELIABILITAS SOAL UJI COBA

No	Nama	JAWABAN								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Anisa Launa	4	3	4	3	4	3	2	4	27
2	Adela Putri	4	3	3	2	4	3	4	4	27
3	Bayu Alamsyah	2	4	3	2	4	2	3	3	23
4	Cindy Atika	4	3	2	3	2	4	4	1	23
5	Dinia Putri	3	2	3	2	4	2	3	2	21
6	Dani Rahman	2	4	2	4	4	3	4	2	25
7	Diva Mulya	2	2	3	3	2	2	2	1	17
8	Dzahwa Lailatul	3	4	1	3	2	3	4	2	22
9	Elisa Yulianti	2	4	3	2	4	4	4	2	25
10	Fitra Chaya	3	3	4	4	3	3	3	3	26
11	Fitri Andini	4	3	3	4	4	3	2	3	26
12	Indri Pratiwi	4	4	3	4	4	4	3	1	27
13	Johan Ronaldo	3	3	2	1	3	2	3	2	19
14	Khaironisa	4	4	4	4	3	4	4	4	31
15	M. Afdaluddin	3	4	1	2	2	2	2	2	18
16	M. Narel	2	2	2	3	3	3	2	3	20
17	Mesa Anggreini	2	3	4	3	3	2	1	1	19
Varians		0.75	0.57	0.94	0.86	0.69	0.61	0.93	1.12	
Jumlah Varians		6.47								
Varians Total		15.22								
n		8								
Reliabilitas		0.66								
Keputusan Akhir		Reliabilitas Sedang								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.3

TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

No	Nama	JAWABAN								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Anisa Launa	4	3	4	3	4	3	2	4	27
2	Adela Putri	4	3	3	2	4	3	4	4	27
3	Bayu Alamsyah	2	4	3	2	4	4	3	3	25
4	Cindy Atika	4	3	2	3	3	4	4	1	24
5	Dinia Putri	3	2	3	2	4	2	3	2	21
6	Dani Rahman	3	4	3	4	2	3	4	2	25
7	Diva Mulya	2	2	3	2	2	2	3	2	18
8	Dzahwa Lailatul	3	4	3	4	3	3	4	2	26
9	Elisa Yulianti	4	4	3	2	4	4	4	3	28
10	Fitra Chaya	3	3	4	4	3	3	3	3	26
11	Fitri Andini	4	3	3	4	4	3	4	3	28
12	Indri Pratiwi	4	4	4	4	4	4	3	1	28
13	Johan Ronaldo	3	3	2	2	3	2	3	2	20
14	Khaironisa	4	4	4	4	3	4	3	4	30
15	M. Afdaluddin	3	4	4	2	4	4	4	2	27
16	M. Narel	2	3	2	3	3	3	2	3	21
17	Mesa Anggreini	2	3	4	3	3	2	1	1	19
Jumlah		54	56	54	50	57	53	54	42	
Rata-rata		3.18	3.29	3.18	2.94	3.35	3.12	3.18	2.47	
Indeks Kesukaran		0.79	0.82	0.79	0.74	0.84	0.78	0.79	0.62	
Status Kesukaran		Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	

rumus Indeks Kesukaran
$$D = \frac{\text{Rata - rata per soal}}{\text{skor maksimal}}$$

Katagori Kesukaran	
0,0 - 0,09	Sangat sukar
0,10 - 0,30	Sukar
0,30 - 0,70	Sedang
0,70 - 0,90	Mudah
0,90 - 1,00	Terlalu mudah

- 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA

Nama	Jawaban								jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Shironisa	4	4	4	4	3	4	3	4	30
Yulia Yulianti	4	4	3	2	4	4	4	3	28
Fitri Andini	4	3	3	4	4	3	4	3	28
Pratiwi	4	4	4	4	4	4	3	1	28
Nisa Launa	4	3	4	3	4	3	2	4	27
Rata-rata	4	3.6	3.6	3.4	3.8	3.6	3.2	3	
Dinia Putri	3	2	3	2	4	2	3	2	21
M. Narel	2	3	2	3	3	3	2	3	21
Rohan Ronaldo	3	3	2	2	3	2	3	2	20
Mesa Anggreini	2	3	4	3	3	2	1	1	19
Diva Mulya	2	2	3	2	2	2	3	2	18
Rata-rata	2.4	2.6	2.8	2.4	3	2.2	2.4	2	
Daya Beda	0.4	0.25	0.2	0.25	0.2	0.35	0.2	0.25	
Katagori	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	

Katagori Daya Beda	
0 - 0,20	Jelek
0,20 - 0,40	cukup
0,40 - 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali
Bertanda negatif	Jelek sekali

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

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

LAMPIRAN J.4

Hak ciptam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



SOAL POST-TEST MATERI BARISAN DAN DERET

Nama : Mata Pelajaran :
 Kelas : Hari/Tanggal :
 Waktu : 2 X 45 menit

Petunjuk pengerjaan soal :

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

Soal :

1. Rani naik taksi dari kota A ke kota B yang berjarak 9 KM. Besarnya argo taksi adalah Rp9.000,00 untuk 1 kilometer pertama, kemudian bertambah Rp7000,00 tiap 1000 meter selanjutnya. Besarnya ongkos taksi yang harus dibayar Rani adalah
2. Pak Edi sedang membangun sebuah gudang. Pak Edi membuat tembok gudang tersebut dengan batu bata. Banyak batu bata di tiap lapisan membentuk deret aritmatika. Jika banyak batu bata di lapisan paling atas 10 buah dan lapisan paling bawah 72 buah. Tentukan jumlah batu bata yang digunakan oleh Pak Edi jika terdapat 5 lapisan batu bata?
3. Pada minggu pertama, sebatang pohon mempunyai tiga dahan. Pada minggu kedua setiap dahan itu bercabang menjadi dua dahan baru dan

© 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.

proses ini berulang untuk minggu-minggu berikutnya. Banyak dahan yang baru tumbuh pada minggu ke 7 adalah

4. Seutas tali dibagi menjadi 5 bagian dengan membentuk suatu barisan geometri. Jika tali yang terpendek adalah 16 cm dan tali yang terpanjang adalah 81 cm, maka panjang tali semula?
5. Sebuah pohon di hutan lindung tingginya bertambah 5% setiap tahun dari pengamatan awal 60 cm. Tentukan tinggi pohon setelah 5 tahun.
Diketahui $(1 + 5\%)^5 = 1.2763$
6. Beberapa faktor susut untuk harga motor yang menyusut 30% per tahun jika harga sepeda Rp2.000.000,00. Tentukan harga sepeda pada akhir tahun ke-4. $(1 - 30\%)^4 = 0.2401$
7. Modal sejumlah Rp1.500.000,00 ditabung oleh Reza pada tahun 2000 dengan suku bunga majemuk 5% per tahun. Berapa rupiah nilai akhir tabungan Reza pada tahun 2020. $(1 + 5\%)^{21} = 2.7860$
8. Suatu utang berupa uang sebesar RP150.000,00 dengan bunga $2\frac{1}{2}\%$ per bulan. Utang itu akan dilunasi dengan anuitas setiap akhir bulan selama 5 bulan. Hitunglah besar anuitas tersebut. $(1 + 2.5\%)^{-5} = 0.2152469$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ALTERNATIF JAWABAN

1. Diketahui : $U_1 = RP9.000,00$

$$n = 9$$

$$b = 7.000$$

Ditanya : U_9 ?

Jawab :

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_9 = 9.000 + (9 - 1)7.000$$

$$U_9 = 9.000 + 8 \times 7.000$$

$$U_9 = 9.000 + 56.000$$

$$U_9 = Rp65.000,00$$

Jadi ongkos taxi yang harus dibayar Rani adalah $Rp65.000,00$

2. Diketahui : Lapisan paling atas (U_n) = 10 buah

$$\text{Lapisan paling bawah } (U_1) = 72 \text{ buah}$$

$$n = 5$$

Ditanya : jumlah batu bata (S_n)?

Jawab :

$$S_n = \frac{n}{2}(U_1 + U_n)$$

$$S_5 = \frac{5}{2}(10 + 72)$$

$$S_5 = \frac{5}{2}(82)$$

$$S_5 = 205$$

Jadi jumlah batu bata yang digunakan Pak Edi ada sebanyak 205 buah batu bata.

3. Diketahui : $U_1 = 3$ dahan

$$r = 2 \text{ dahan}$$

Ditanya : U_7 ?

Jawab :

$$U_7 = a \cdot r^{n-1}$$

$$U_7 = 3 \cdot 2^{7-1}$$

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, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$U_7 = 3.2^6$$

$$U_7 = 3.64$$

$$U_7 = 192$$

Jadi banyak dahan yang baru tumbuh pada minggu ke 7 adalah 192 dahan.

4. Diketahui : $n = 5$

$$U_1 = 16 \text{ cm}$$

$$U_n = 81 \text{ cm}$$

Ditanya : S_n ?

Jawab :

$$U_n = a.r^{n-1}$$

$$S_n = \frac{a.(r^n-1)}{r-1}$$

$$U_n = 16.r^{5-1}$$

$$S_5 = \frac{16.\left(\left(\frac{3}{2}\right)^5-1\right)}{\left(\frac{3}{2}\right)-1}$$

$$81 = 16.r^4$$

$$S_5 = \frac{16.\left(\frac{243}{32}-1\right)}{\frac{1}{2}}$$

$$r^4 = \frac{81}{16}$$

$$S_5 = \frac{16.\frac{211}{32}}{\frac{1}{2}}$$

$$r = \sqrt[4]{\frac{81}{16}}$$

$$S_5 = \frac{16 \times 211 \times 2}{32}$$

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

$$S_5 = 211$$

Jadi panjang tali semula adalah 211 cm

5. Diketahui : $i = 5\% = 0,05$

$$P_0 = 60 \text{ cm}$$

$$t = 5 \text{ tahun}$$

Ditanya : P_{10} ?

Jawab :

$$P_t = P_0(1+i)^t$$

$$P_t = 60(1+0.05)^5$$

$$P_t = 60(1.05^5)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$P_t = 60(1,2763)$$

$$P_t = 76,578 \text{ cm}$$

Jadi tinggi pohon setelah 5 tahun adalah 76.578 cm

6. Diketahui : $i = 30\% = 0,3$

$$P_0 = \text{Rp}2.000.000,00$$

$$t = 4$$

Ditanya : P_4 ?

Jawab :

$$P_t = P_0(1 - i)^t$$

$$P_4 = 2.000.000 (1 - 0.3)^4$$

$$P_4 = 2.000.000 (0,2401)$$

$$P_4 = \text{Rp}480.200$$

Jadi harga sepeda pada akhir tahun ke-4 adalah Rp480.200,00

7. Diketahui : $M = \text{Rp}1.500.000$

$$i = 5\% = 0.05$$

$$n = 2020 - 2000 + 1 = 21$$

Ditanya : M_n ?

Jawab :

$$M_n = M(1 + i)^n$$

$$M_{21} = 1.500.000(1 + 0.05)^{21}$$

$$M_{21} = 1.500.000(2,7860)$$

$$M_{21} = 4.179.000$$

Jadi uang yang diperoleh Reza adalah Rp4.179.000

8. Diketahui : $M_n = 150.000$

$$i = 2\frac{1}{2}\% = 2.5\% = 0,025$$

$$n = 5$$

Ditanya : A ?

Jawab :

$$A = \frac{M_n \cdot i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

$$A = \frac{150.000 \cdot (0,025)}{1 - (1 + 0,025)^{-5}}$$

$$A = \frac{3.750}{1 - (0,2152469)}$$

$$A = \frac{3.750}{0,784751}$$

$$A = 4.778,58$$

Jadi besar anuitas yang harus dibayar adalah Rp4.778,58



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN K.2

NILAI ULANGAN HARIAN

No	Siswa	Skor	
		Kelas control	Kelas eksperimen
1	siswa 1	75	75
2	siswa 2	50	62.5
3	siswa 3	62.5	65.625
4	siswa 4	37.5	87.5
5	siswa 5	75	75
6	siswa 6	65.6	75
7	siswa 7	75	75
8	siswa 8	62.5	62.5
9	siswa 9	75	50
10	siswa 10	62.5	75
11	siswa 11	75	93.75
12	siswa 12	50	75
13	siswa 13	62.5	78.125
14	siswa 14	81.3	90.625
15	siswa 15	37.5	87.5
16	siswa 16	75	81.25
17	siswa 17	40.6	62.5
18	siswa 18	46.8	84.375
19	siswa 19	78.1	50
20	siswa 20	75	90.625
21	siswa 21	65.6	75
22	siswa 22	50	81.25
23	siswa 23	43.7	78.125
24	siswa 24	38	65.625
25	siswa 25	65.6	75
26	siswa 26	62.5	78.125
27	siswa 27	75	75
28	siswa 28	40.8	78.125
29	siswa 29	75	62.5
30	siswa 30	37.5	78.125

© 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.

LAMPIRAN K.3

UJI MAN WHITNEY U TEST HASIL POSTTEST

Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_a : Terdapat perbedaan anantara kelas ekperimen dan kelas Kontrol

Kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau

$Z_{hitung} < -Z_{tabel}$ dan jika H_0 ditolak adalah $-Z_{tabel} \leq Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$.

1. Membuat tabel ranking

Urutkan			Urutkan			Urutkan		
No	Nilai	Rangking	No	Nilai	Ranking	No	Nilai	Ranking
1	37.5	2.5	24	65.6	25.0	47	78.1	48.5
2	37.5	2.5	25	65.6	25.0	48	78.1	48.5
3	37.5	2.5	26	65.6	25.0	49	78.1	48.5
4	37.5	2.5	27	65.6	25.0	50	78.1	48.5
5	40.6	5.5	28	75.0	36.5	51	78.1	48.5
6	40.6	5.5	29	75.0	36.5	52	81.3	53.0
7	43.8	7.0	30	75.0	36.5	53	81.3	53.0
8	46.9	8.0	31	75.0	36.5	54	81.3	53.0
9	50.0	11.0	32	75.0	36.5	55	84.4	55.0
10	50.0	11.0	33	75.0	36.5	56	87.5	56.5
11	50.0	11.0	34	75.0	36.5	57	87.5	56.5
12	50.0	11.0	35	75.0	36.5	58	90.6	58.5
13	50.0	11.0	36	75.0	36.5	59	90.6	58.5
14	62.5	18.0	37	75.0	36.5	60	93.8	60.0
15	62.5	18.0	38	75.0	36.5			
16	62.5	18.0	39	75.0	36.5			
17	62.5	18.0	40	75.0	36.5			
18	62.5	18.0	41	75.0	36.5			
19	62.5	18.0	42	75.0	36.5			
20	62.5	18.0	43	75.0	36.5			
21	62.5	18.0	44	75.0	36.5			
22	62.5	18.0	45	75.0	36.5			
23	65.6	25.0	46	78.1	48.5			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

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

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

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

Berdasarkan data diatas dapat diperoleh sebagai berikut.

No	Kelas Kontrol	R(X ₁)	R(X ₁) ²	No	Kelas Eksperimen	R(X ₂)	R(X ₂) ²
1	75.0	36.5	1332.3	1	75.0	36.5	1332.3
2	50.0	11.0	121.0	2	62.5	18.0	324.0
3	62.5	18.0	324.0	3	65.6	25.0	625.0
4	37.5	2.5	6.3	4	87.5	56.5	3192.3
5	75.0	36.5	1332.3	5	75.0	36.5	1332.3
6	65.6	25.0	625.0	6	75.0	36.5	1332.3
7	75.0	36.5	1332.3	7	75.0	36.5	1332.3
8	62.5	18.0	324.0	8	62.5	18.0	324.0
9	75.0	36.5	1332.3	9	50.0	11.0	121.0
10	62.5	18.0	324.0	10	75.0	36.5	1332.3
11	75.0	36.5	1332.3	11	93.8	60.0	3600.0
12	50.0	11.0	121.0	12	75.0	36.5	1332.3
13	62.5	18.0	324.0	13	78.1	48.5	2352.3
14	81.3	53.0	2809.0	14	90.6	58.5	3422.3
15	37.5	2.5	6.3	15	87.5	56.5	3192.3
16	75.0	36.5	1332.3	16	81.3	53.0	2809.0
17	40.6	5.5	30.3	17	62.5	18.0	324.0
18	46.9	8.0	64.0	18	84.4	55.0	3025.0
19	78.1	48.5	2352.3	19	50.0	11.0	121.0
20	75.0	36.5	1332.3	20	90.6	58.5	3422.3
21	65.6	25.0	625.0	21	75.0	36.5	1332.3
22	50.0	11.0	121.0	22	81.3	53.0	2809.0
23	43.8	7.0	49.0	23	78.1	48.5	2352.3
24	37.5	2.5	6.3	24	65.6	25.0	625.0
25	65.6	25.0	625.0	25	75.0	36.5	1332.3
26	62.5	18.0	324.0	26	78.1	48.5	2352.3
27	75.0	36.5	1332.3	27	75.0	36.5	1332.3
28	40.6	5.5	30.3	28	78.1	48.5	2352.3
29	75.0	36.5	1332.3	29	62.5	18.0	324.0
30	37.5	2.5	6.3	30	78.1	48.5	2352.3
Jumlah		664.0	21208		Jumlah	1166.0	52011.5

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Menentukan Nilai Z Hitung

$$Z_{hitung} = \frac{\sum R(X_1) - n_1 \left(\frac{N+1}{2} \right)}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{N(N-1)} \cdot [\sum R(X_1)^2 + \sum R(X_2)^2] - \frac{n_1 \cdot n_2 (N+1)^2}{4(N-1)}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{664 - 30 \left(\frac{60+1}{2} \right)}{\sqrt{\frac{30 \cdot 30}{60(60-1)} \cdot [21208 + 1166] - \frac{30 \cdot 30 (60+1)^2}{4(60-1)}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{-251}{\sqrt{0.25[73219.5] - \frac{3348900}{236}}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{-251}{\sqrt{0.25[73219.5] - \frac{3348900}{236}}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{-251}{\sqrt{18615.13 - 14190.25}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{-251}{66.51972}$$

$$Z_{hitung} = -3.77332$$

- b. Menentukan Nilai Kritis

$$\text{Nilai } Z_{tabel} = Z_{\frac{1-\alpha}{2}} = Z_{0.45} = 1.645$$

Karena pengujian pihak kiri, maka $Z_{tabel} = -Z_{tabel} = -1.645$

- c. Kesimpulan

Nilai $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

LAMPIRAN L.1

DAFTAR NAMA VALIDATOR

No	Nama Validator	Keterangan	Bidang Keahlian
	Mayu Syahwela, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Suska Riau	Validator Instrumen
	Ramon Muhandaz, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Suska Riau	Validator Ahli Teknologi Pendidikan I
	Erdawati Nurdin, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Suska Riau	Validator Ahli Teknologi Pendidikan II
	Suraji, S.Pd, M.Pd	Guru Matematika	Validator Ahli Teknologi Pendidikan III
5	Suraji, S.Pd, M.Pd	Guru Matematika	Validator Ahli Materi Pembelajaran I
6	Feri Hesti, M.Pd	Guru Matematika	Validator Ahli Materi Pembelajaran II
7	Jelia Novita, S.Pd	Guru Matematika	Validator Penilaian Hasil 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.

DAFTAR RESPONDEN KELOMPOK KECIL

No	Kode	Nama Siswa
1	K.1	Dian Paspary
2	K.2	Nadya Shafa Salsabila
3	K.3	Bayu Pradana
4	K.4	Fadhil Aprianto
5	K.5	Jeany Rostina
6	K.6	Ade Tiara Ramahdanti
7	K.7	Amelia Putri Pratiwi
8	K.8	Febriliani zalokhu
9	K.9	Jio Conceicao
10	K.10	M. Rafiqi

© 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 RESPONDEN KELOMPOK TERBATAS (EKSPERIMEN)

No	Kode	Nama Siswa
1	S.1	Muhammad Riski
2	S.2	Dika Nugraha Piamana
3	S.3	Dwi Riska Febriani
4	S.4	Claudia Siallagan
5	S.5	Viviana
6	S.6	Maulidiya Nurcahaya Putri
7	S.7	Syabrina Tri Cyilla
8	S.8	Thania Urna Larasati
9	S.9	Fayza Angelica M.
10	S.10	Puji Lestari
11	S.11	Welly Aryana T.
12	S.12	M.Ichsan Al Fathan
13	S.13	Siti Fauziah R.
14	S.14	Ghaiske Mardiana
15	S.15	Aqrabur Rahman
16	S.16	M. Hanan T. Sari
17	S.17	Tasya Oktavia R.
18	S.18	N. Gilang Fernanda
19	S.19	Nurhayati
20	S.20	Aurisman
21	S.21	Yovindra Satria
22	S.22	Wan Nuraina
23	S.23	Albert Aprianto
24	S.24	Trison Amalia
25	S.25	Kevin Firdauzi
26	S.26	Rifqi Aziz
27	S.27	Cherly Apriliani
28	S.28	Amelia Santi D.
29	S.29	Adi Putra
30	S.30	Griya Permata

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 NAMA RESPONDEN KELAS KONTROL

No	Kode	Nama Siswa
1	E.1	Novi Amelia R.
2	E.2	Farhan Habib H.
3	E.3	Mitra Lestari
4	E.4	Dimas Diki P.
5	E.5	Mentari Aulia P.
6	E.6	Pran Ichsandi
7	E.7	Rodiyah Restiani
8	E.8	Alvin Brain Sinaga
9	E.9	Lili Nur Hayati
10	E.10	Harry Darmawan
11	E.11	Shovina Indriani
12	E.12	Sulaima Vickry
13	E.13	Kartika Deviani
14	E.14	Ibrahim Febrian Z.
15	E.15	Niken Vidia C.
16	E.16	Shafiq Zahidan
17	E.17	Rahmadhani
18	E.18	Intan Permata
19	E.19	Reza Julianti
20	E.20	Farhan Noviandri
21	E.21	Diki Wahyudi
22	E.22	Larasati Monita
23	E.23	M. Gibran
24	E.24	Rahmad Kurniawan
25	E.25	Amanda Eka Putri
26	E.26	Dea Berliana
27	E.27	Sri Nanda Putri
28	E.28	M. Dava
29	E.29	Rizky Saputra
30	E.30	Fitra Mayendra

© 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 NAMA RESPONDEN UJI COBA

No	Kode	Nama Siswa
1	UC-1	Anisa Launa
2	UC-2	Adela Putri
3	UC-3	Bau Alamsyah
4	UC-4	Cindy Atika
5	UC-5	Dinia Putri
6	UC-6	Dani Rahman
7	UC-7	Diva Mulya
8	UC-8	Dzahwa Lailatul
9	UC-9	Elisa Yulianti
10	UC-10	Fitra Chaya
11	UC-11	Fitri Andini
12	UC-12	Indri Pratiwi
13	UC-13	Johan Ronaldo
14	UC-14	Khaironisa
15	UC-15	M. Afdaluddin
16	UC-16	M. Narel
17	UC-17	Mesa Anggreini

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Nama Tenaga Pekerja SMA N 6 Pekanbaru

	NAMA / NIP	L/P	JABATAN	TAHUN IJAZAH TERAKHIR	JURUSAN	KET
1	Dra. Hj. ZURINA, MM NIP. 19680821 199303 2009	P	Guru Madya	S.2 / 2015	Manajemen	Kepala Sekolah
2	Dra. ZULMIATI NIP. 19610106 198903 2004	P	Guru Madya	S.1 / 1988	Sejarah	
3	ERNA MURNIATI, S.Pd NIP. 19641220 198703 2004	P	Guru Madya	S.1 / 2000	Matematika	
4	LASMA BR HOTANG, MP.d NIP. 19701123 199401 2001	P	Guru Madya	S.2 / 2010	Fisika	
5	RIDAYANTI LUBIS, M.Pd NIP. 19691112 199703 2002	P	Guru Madya	S.2 / 2018	Manajemen/Sejarah	
6	Dra. ERMA NIP. 19611111 198802 2002	P	Guru Madya	S.1 / 1981	Bhs. Indonesia	
7	Dra. Hj. HASNIAH NIP. 19630103 199003 2001	P	Guru Madya	S.1 / 1989	Bhs. Indonesia	
8	Dra. EMILIANA NIP. 19640816 199003 2003	P	Guru Madya	S.1 / 1986	Bhs. Indonesia	
9	Dra. Hj. ANITA WIRDA NIP. 19631113 199103 2002	P	Guru Madya	S.1 / 1992	Akuntansi	
10	CENDRA YULIANA, S.Pd NIP. 19640902 199001 2001	P	Guru Madya	S.1 / 1999	Kimia	
11	Dra. MEIRITA NIP. 19670522 199303 2003	P	Guru Madya	S.1 / 1989	Bhs. Indonesia	
12	Dra. GUSRIATI	P	Guru	S.1 /	Fisika	

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

		NIP. 19670822199412 2004		Madya	1992		
1	Hak cipta milik UIN Suska Riau	Dra. NELFIA INDRA JUITA	P	Guru Madya	S.1 / 1993	Matematika	
		NIP. 19680911 199802 2001					
14		Drs. AGUNG BASUKI	L	Guru Madya	S.1 / 1990	Fisika	Kepala Labor
		NIP. 19620903 199103 1005					
15		SYOFNIAR, S.Pd	P	Guru Madya	S.1 / 1988	PPKn	
		NIP. 19680329 199103 2001					
16		MIRA MULYATI, S.Pd	P	Guru Muda	S.1 / 2002	Biologi	
		NIP. 19631212 199403 2004					
17		M. ARIFIN, S.Pd	L	Guru Muda	S.1 / 1999	Penjaskes	
		NIP. 19750327 200604 1016					
18		ELSA FARIDA, S.Pd	P	Guru Muda	S.1 / 2004	Fisika	Wakil Kurikulum
		NIP. 19750220 200604 2005					
19		SRI SUTARSIH, S.Pd	P	Guru Muda	S.1 / 1999	Ekonomi/Pra karya	
		NIP. 19750529 200502 2002					
20		WANDY MANULANG, S.Th	L	Guru Muda	S.1 / 1997	Pend.Agama Kristen	
		NIP. 19780908 200501 1004					
21	State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	KHAERUL BASYAR, S.Pd	L	Guru Muda	S.1 / 1997	PMP-KN	
		NIP. 19721103 200701 1005					
22		ASMI, S.Pd	P	Guru Muda	S.1 / 1998	Kimia	
		NIP. 19680325 200701 2005					
23		NUNUNG SUPIARTI, S.Pd	P	Guru Muda	S.1 / 2001	Matematika	Wakil Kesiswaan
		NIP. 19700414 200701 2007					
24		TETY HARIYATI, S.Pd	P	Guru Muda	S.1 / 2001	PMIPA	Wakil Sarpras
		NIP. 19731118 200801 2005					
25		TIARLIN TAMBA, S.Pd	P	Guru Muda	S.1 / 1999	Matematika	
		NIP. 19740311 200501 2005					

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



29	Hak Cipta milik UIN Suska Riau	SARINAH, S.Pd	P	Guru Muda	S.1 / 2002	Biologi	Wakil Humas
		NIP. 19740411 200501 2004					
29	Hak Cipta milik UIN Suska Riau	ABDUR RAHIM, S.Pd	L	Guru Muda	S.1 / 1998	Fisika	
		NIP. 19760628 200501 1005					
29	Hak Cipta milik UIN Suska Riau	Dra. MARIATI GINTING	P	Guru Muda	S.1 / 1986	IPS	
		NIP. 19621005 199002 2002					
29	Hak Cipta milik UIN Suska Riau	ASMAINI, S.Pd	P	Guru Muda	S.1 / 1994	Matematika	
		NIP. 19640102 200701 2001					
30	Hak Cipta milik UIN Suska Riau	Dra. YOLIPITA	P	Guru Muda	S.1 / 2000	Sejarah	
		NIP. 19650706 200801 2006					
30	Hak Cipta milik UIN Suska Riau	IMELDA, S.Sos	P	Guru Muda	S.1 / 2005	Sosiologi	
		NIP. 19731021 200604 2015					
32	Hak Cipta milik UIN Suska Riau	DESI CANDRAWASIH, S.Sos	P	Guru Muda	S.1 / 2008	Sosiologi	
		NIP. 19750716 200604 2004					
33	Hak Cipta milik UIN Suska Riau	AL AZMI, ST	L	Guru Muda	S.1 /	TIK	Membimbing 216 siswa
		NIP. 19791009 200902 1005					
34	Hak Cipta milik UIN Suska Riau	LAILATUL FARHANI, S.Pd	P	Guru Muda	S.1 / 2005	Biologi	
		NIP. 19860328 200904 2006					
35	Hak Cipta milik UIN Suska Riau	ROZI RIZA JULIANTI, M.Pd	P	Guru Pratama	S.2/ 2018	BK	Membimbing Siswa Kelas X & XII
		NIP. 19870722 201001 2013					
36	Hak Cipta milik UIN Suska Riau	HASMAINA NASUTION, S.Pd	P	Guru Pratama	S.1 / 1995	Ekonomi	
		NIP. 19700519 200801 2016					
37	Hak Cipta milik UIN Suska Riau	SITI HALIMAH, S.Sn	P	Guru Pratama	S.1 / 2004	Seni Budaya	
		NIP. 19780825 201102 2001					
38	Hak Cipta milik UIN Suska Riau	HARIO PERDANA, S.Pd	L	Guru Pratama	S.1/2009	Pend. Sendratasik	
		NIP. 19850830 201001 1013					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

33	© Hak cipta milik UIN Suska Riau	PUTRI KARTIKA SARI, S.Pd	P	Guru Pratama	S.1 / 2009	Bhs. Inggris	
		NIP. 19860904 201001 2025					
43		SURYATRI NAWANG SARI, S.Pd	P	Guru Pertama	S.1 / 1991	Bhs. Inggris	
		NIP. 196612172014072002					
44		Dra. DWI PUJIASTUTI	P	Guru Pertama	S.1 / 2000	Geografi	
		NIP. 19670209 201407 2004					
42		SHINTA OLIFIA, SE	P	Guru Pertama	S.1 / 2003	Ekonomi/Pra karya	
		NIP. 19751012 201407 2002					
43		HELLEN HERAWATI, S.Sos M.Si	P	Guru Pertama	S.1 / 1993	Sosiologi	Kepala Perpustakaan
		NIP. 19761008 201407 2005					
44		HALIMAH NASUTION, S.Pd	P	Guru Bantu	S.1 / 2004	Bhs. Inggris	
45		ZULFIARMY, SE.Ak	P	Guru Bantu	S.1 / 1996	Ekonomi/Pra karya	
46		MUSDALIFAH, S.Pd.I	P	Guru Bantu	S.1 / 2005	Bhs. Inggris	

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


 PEMERINTAH PROVINSI RIAU
 DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 6 PEKANBARU

 Jl. Bambu Kuning No. 2B Telp/Fax (0761) 20454 Pekanbaru
 Email: sman6pkab@yahoo.com Website: www.sman6pekanbaru.sch.id
 NSS 301096008039 NPSN 10404017 Akreditasi A
**SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN PRA RISET**

Nomor :421.4/SMAN 06/X/2021/1220

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMA Negeri 6 Pekanbaru Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru Provinsi Riau, berdasarkan surat dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/113265/2021 tanggal 29 September 2021 perihal Permohonan Izin Melakukan PraRiset, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: LISMARNI
NIM	: 11715200442
Mahasiswa	: S1. Pendidikan Matematika

Nama tersebut di atas benar telah melaksanakan PraRiset di SMA Negeri 6 Pekanbaru.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 11 Oktober 2021

Kepala SMA Negeri 6 Pekanbaru


 Dra. Hj. ZURINA, M.M.
 NIP. 196808211993032009


 UIN SUSKA RIAU



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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi 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 TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km 15, Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. Box 1124, Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id E-mail: ftk@uinsuskaqyahor.riau.id

Nomor : Un.04 F.II/PP.00.9/14716/2021
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 21 Oktober 2021 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 : LISMARNI
NIM : 11715200442
Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2021
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 (LKS) Berbasis Pendekatan Pembelajaran Metaphorical Thinking pada Materi Barisan dan Deret
Lokasi Penelitian : SMA Negeri 6 Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (21 Oktober 2021 s.d 21 Januari 2022)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



a.n. Rektor
Dekan

Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

UIN SUSKA RIAU

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
 Email : dpmtsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/44634
 TENTANG



PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/14716ml/2021** Tanggal 21 Oktober 2021, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

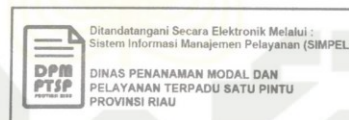
- | | |
|----------------------|--|
| 1. Nama | : LISMARNI |
| 2. NIM / KTP | : 11715200442 |
| 3. Program Studi | : PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN METAPHORICAL THINKING PADA MATERI BARISAN DAN DERET |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMA NEGERI 6 PEKANBARU |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperutnya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 28 Oktober 2021

**Tembusan :****Disampaikan Kepada Yth :**

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
 DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 6 PEKANBARU

Jl. Bambu Kuning No. 28 Telp/Fax (0761) 20454 Pekanbaru
 Email: sman6pku@yahoo.com Website: www.sman6pekanbaru.sch.id

NSS : 301096008039

NPSN : 10404017

Akreditasi A



SURAT KETERANGAN

Nomor :421.4/SMAN 06/XI/2021/1364

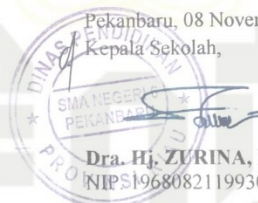
Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMA Negeri 6 Pekanbaru Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, berdasarkan surat dari Dinas Pendidikan Provinsi Riau nomor : 071/Disdik/1.3/2021/13038 tanggal 01 November 2021 perihal Izin riset/penelitian, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **LISMARNI**
 NIM : 11715200442
 Program Studi : S1. Pendidikan Matematika
 Judul Penelitian : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
 BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN
 METAPHORICAL THINKING PADA MATERI BARISAN
 DAN DERET

Nama tersebut di atas benar telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 6 Pekanbaru.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 08 November 2021
 Kepala Sekolah,



Dra. Hj. ZURINA, M.M
 NIP.196808211993032009

UIN SUSKA RIAU



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN

JALAN CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. 22552/21553
 PEKANBARU

Pekanbaru, 01 NOV 2021

Nomor : 071/Disdik/1.3/2021/ 13038
 Sifat : Biasa
 Lampiran :
 Hal : Izin Riset / Penelitian

Kepada
 Yth. Kepala SMA Negeri 6 Pekanbaru

di-
 Tempat

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/44634 Tanggal 28 Oktober 2021 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini .

Nama : **LISMARNI**
 NIM/KTP : 11715200442
 Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Jenjang : S1
 Alamat : PEKANBARU
 Judul Penelitian : **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN PEMBELAJARAN METAPHORICAL THINKING PADA MATERI BARISAN DAN DERET**
 Lokasi Penelitian : SMA NEGERI 6 PEKANBARU

Dengan ini disampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Untuk dapat memberikan yang bersangkutan berbagai informasi dan data yang diperlukan untuk penelitian.
2. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehendak yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
3. Adapun Surat Izin Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
 PROVINSI RIAU
 SEKRETARIS



Dr. Eng
 Pembina

Scanned by TapScanner

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LKS MATEMATIKA

Berbasis Pendekatan Metaphorical Thinking

Materi Barisan dan Deret

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifur Rasyid Al-Jufri II

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KELAS XI

SEMESTER 2

Nama :

Kelas :

Sekolah:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



Tentang Penulis :

Lismarni lahir di Pekanbaru, 15 Januari 1999. Penulis menyelesaikan pendidikannya di SD Negeri 002 Pekanbaru tahun 2011, SMP Negeri 10 Pekanbaru tahun 2014, SMA Negeri 6 Pekanbaru tahun 2017, dan sekarang penulis merupakan mahasiswa program S1 Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Qasim Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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

LKS BERBASIS PENDEKATAN METAPHORICAL THINKING
MATERI BARISAN DAN DERET

Untuk SMA/MA kelas XI- Kurikulum 2013

Penulis : Lismarni
 Pembimbing : Dr. Granita, M.Si
 Desain Cover : Lismarni
 Ukuran LKS : 21 cm x 29.7 cm (A4)

LKS ini disusun dan dirancang oleh penulis dengan menggunakan Microsoft Office Word 2010 dan Adobe Photoshop cs5

UIN SUSKA RIAU



Kata Pengantar

Selamat datang di LKS Matematika berbasis Pendekatan *Metaphorical Thinking* dengan materi “BARISAN DAN DERET”! Pada LKS kali ini, kamu dapat menambah pengetahuan serta mengasah kemampuan dalam belajar matematika terkait BARISAN DAN DERET terutama mengenai Aplikasi barisan dan deret. Kamu akan berlatih mengasah kemampuan dengan menyelesaikan secara sendiri-sendiri namun juga ada saatnya menyelesaikan secara bersama kelompok dengan berdiskusi.

LKS ini terbagi menjadi empat langkah: **Pemberian masalah kontekstual, identifikasi konsep-konsep utama, menggunakan metafora untuk mengilustrasikan konsep, dan penyimpulan.** Semoga penyajian dalam LKS ini dapat membantumu untuk belajar menambah pengetahuan serta mengasah kemampuanmu mengenai topik barisan dan deret.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking*

LKS berbasis pendekatan pembelajaran *Metaphorical Thinking* ini disusun dengan menggunakan langkah-langkah berikut:

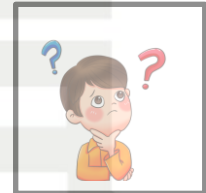
Tahap pemberian masalah kontekstual (Perhatikan Permasalahan berikut!....)

- ✓ Penyajian masalah kontekstual dengan materi yang akan dipelajari



Tahap identifikasi konsep-konsep utama (Ayo mengumpulkan...)

- ✓ Menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan
- ✓ Mengilustrasikan konsep mengenai masalah kontekstual yang telah diberikan



Tahap menggunakan metafora untuk mengilustrasikan konsep (Ayo mengerjakan....)

- ✓ Penyajian contoh metafora untuk mengilustrasikan model dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi yang akan dibelajarkan
- ✓ Menyampaikan metafora-metafora mereka sendiri dalam mengilustrasikan konsep
- ✓ Saling berbagi, merespon, dan berkomunikasi dengan temannya.



Tahap Menyimpulkan (Ayo menyimpulkan...)

- ✓ Menyimpulkan materi yang ada pada setiap kegiatan pembelajaran.



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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

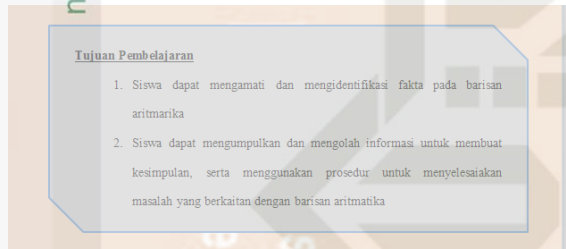
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



FITUR PENGGUNAAN LKS

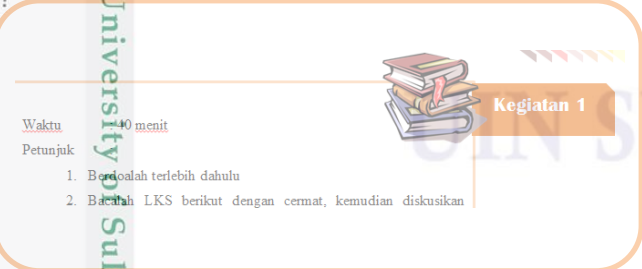
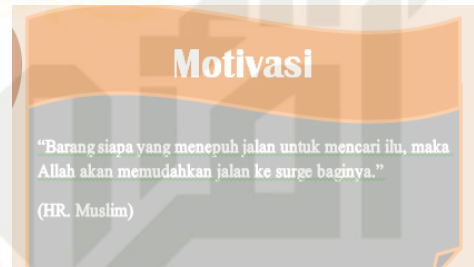
berik beberapa fitur-fitur yang ada di dalam LKS berbasis Pendekatan Pembelajaran *Metaphorical Thinking* pada Materi Barisan dan Deret ini, yakni:

Sub Materi memuat sub materi dari barisan dan deret yang akan dibahas pada LKS.



Tujuan Pembelajaran memuat pokok-pokok kompetensi yang harus dicapai

Motivasi dimaksudkan untuk memberi semangat dan menimbulkan rasa giat Belajar siswa.



Kegiatan memuat waktu dan petunjuk pengerjaan LKS. Setiap LKS terdiri atas satu atau lebih kegiatan yang harus diselesaikan siswa,

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hana Septa miik UIN Suska Riau
State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau



Apersepsi dimaksudkan untuk mengingatkan kembali pembelajaran sebelumnya sebagai landasan untuk menerima ide-ide baru.

Apersepsi

Ingatkan kamu tentang konsep Pola bilangan...? untuk mempelajari barisan dan deret, kita perlu mengingat kembali konsep pola bilangan.

Perhatikan masalah berikut ini

Catatan memuat waktu dan petunjuk pengerjaan LKS. Setiap LKS terdiri atas satu atau lebih kegiatan yang harus diselesaikan siswa

CATATAN

Rumus umum suku ke- n barisan aritmatika

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Dengan a adalah suku pertama dan b adalah beda

$$b = U_n - U_{n-1}$$

Petunjuk berisi arahan-arahan untuk Menyelesaikan masalah

Petunjuk Guru

Barisan aritmatika dengan tiga suku:
 U_1, U_2, U_3
Akan lebih mudah jika dimisalkan dengan
 $a - b, a, a + b$

Ayo berlatih lagi! memuat waktu dan petunjuk pengerjaan LKS. Setiap LKS terdiri atas satu atau lebih kegiatan yang harus diselesaikan

Ayo berlatih lagi!

Untuk memperkuat pemahamanmu mengenal barisan aritmatika, mari selesaikan permasalahan berikut...

1. Mula-mula sebuah bak mandi berisi 8 liter air. Untuk menambah jumlah air, keran dibuka dan air mengalir dengan debit 3 liter per menit. Berapa liter air yang berada di bak jika keran dibuka selama 11 menit?
2. Diketahui suku pertama Rp2.000.000,00 dan selisih dua suku (b)

Petunjuk LKS

1. Sebelum mempelajari LKS, mulailah dengan berdoa.
2. Pahamiilah setiap kasus, ilustrasi, dan materi yang disajikan.
3. Bacalah secara seksama semua petunjuk yang terdapat dalam LKS.
4. Kerjakan setiap langkah/petunjuk yang diberikan dengan hati-hati.
5. Berikan jawaban yang dapat kalian simpulkan setelah melakukan langkah-langkah kegiatan sesuai dengan petunjuk dalam LKS.
6. Gunakanlah pengetahuan, informasi, dan kesimpulan yang telah kalian peroleh untuk menyelesaikan soal latihan.

- 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Daftar isi

HALAMAN

HALAMAN SAMPUL.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
LANGKAH-LANGKAH PENDEKATAN	
PEMBELAJARAN METAPHORICAL THINKING	iii
FITUR PENGGUNAAN LKS	iv
DAFTAR ISI.....	v
KOPETENSI DASAR	1
INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	1
PETA KONSEP	2
Lembar Kerja Siswa 1 Barisan Aritmatika	
Kegiatan 1	4
Kegiatan 2	11
Lembar Kerja Siswa 2 Deret Aritmatika	
Kegiatan 1	16
Kegiatan 2	23
Lembar Kerja Siswa 3 Barisan Geometri	
Kegiatan 1	28
Kegiatan 2	35
Lembar Kerja Siswa 4 Deret Geometri	
Kegiatan 1	42
Kegiatan 2	49
Lembar Kerja Siswa 5 Penerepan (Bunga Majemuk)	
Kegiatan 1	54
Kegiatan 2	61
DAFTAR REFERENSI	65
TENTANG PENULIS	

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

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

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



KOMPETENSI DASAR

- 1. Menggeneralisasi pola blangan dan jumlah pada barisan aritmatika dan geometri
- 2. Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

INDIKATOR

- 1. Menyatakan konsep Barisan dan deret aritmatika
- 2. Menjelaskan konsep barisan dan deret Geometri
- 3. Menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika
- 4. Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

UIN SUSKA RIAU

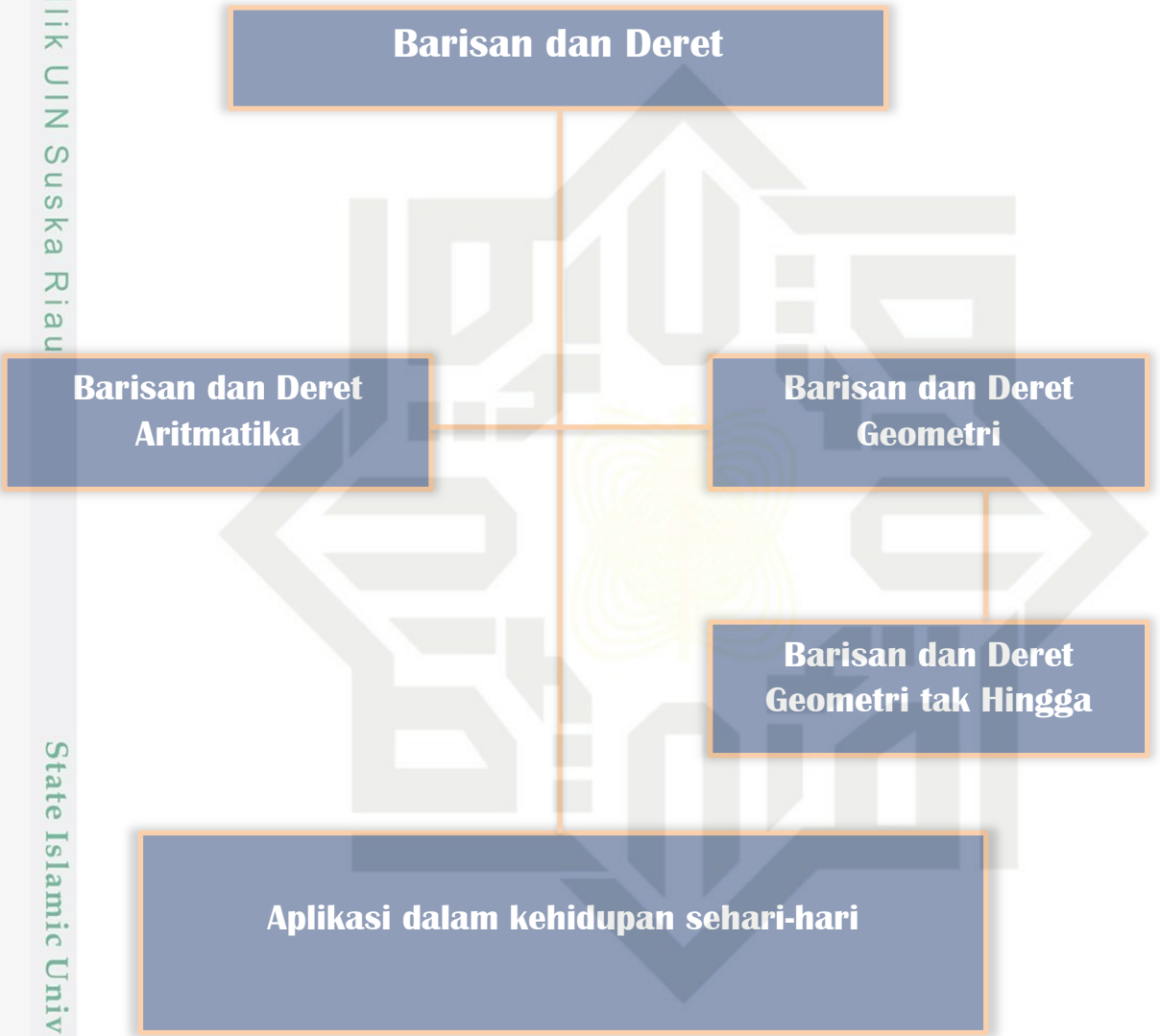
© Hak Cipta miliknya UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Peta Konsep



© 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.

Lembar Kerja Siswa

1

Mengenal Bentuk Barisan Aritmatika

© 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.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengamati dan mengidentifikasi fakta pada barisan aritmatika
2. Siswa dapat mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmatika

Motivasi

“Barang siapa yang menepuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan jalan ke surga baginya.”

(HR. Muslim)



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Kegiatan 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Waktu : 45 menit

Petunjuk :

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan bertanyalah pada guru jika kurang jelas

Persepsi



Ingatkah kamu tentang konsep Pola bilangan ? untuk mempelajari barisan dan deret, kita perlu mengingat kembali konsep pola bilangan.

Perhatikan masalah berikut ini

Masalah 1.1

Rudi dan Romi pergi ke mall untuk menonton sebuah film di bioskop. Mereka memarkirkan kendaraannya di parkir mall pukul 12.00 siang. Setelah selesai, tepat pukul 16.00 mereka pulang. Berapa biaya parkir yang dikeluarkan Rudi dan Romi saat mengeluarkan kendaraannya, jika 1 jam pertama dikenai Rp2000 dan 1 jam berikutnya Rp1000.

Penyelesaian :

Mereka masuk pukul

Mereka keluar pukul

Maka lama mereka berada di mall selama jam

Rp2000, Rp2000 + Rp1000, Rp 2000 + Rp1000 + Rp1000,

Berdasarkan barisan diatas dapat dikatakan bahwa barisan tersebut barisan aritmatika di mana beda (selisih) di antara dua suku berurutan merupakan bilangan tetap.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

$$U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = \dots = U_n - U_{n-1} = \text{konstanta/ } (b)$$

Biaya parkir 1 jam pertama dimisalkan dengan “a” dan biaya berikutnya dimisalkan dengan “b” maka biaya total yang dibayarkan oleh Romi adalah

$$Rp2000, Rp2000 + Rp1000, Rp 2000 + Rp1000 + Rp1000, \dots$$

Suku	
U_1	$Rp2000 = a$
U_2	$Rp2000 + Rp1000 = a + b$
U_3	$Rp2000 + Rp1000 + Rp1000 = \dots + \dots + \dots = \dots + \dots = a + (3 - 1)b$
U_4	$Rp2000 + Rp1000 + Rp1000 + Rp1000 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots + \dots = a + (\dots - \dots)b$
⋮	⋮
U_n	$a + (n - 1)b$

Jadi untuk mencari suku ke-n barisan aritmatika digunakan rumus

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Dengan demikian, maka biaya parkir yang dikeluarkan Rudi dan Romi setelah 4 jam adalah

$$U_4 = \dots + (\dots - \dots) \dots$$

$$U_4 = \dots + \dots = \dots$$

CATATAN

Rumus umum suku ke-n barisan aritmatika

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Dengan a adalah suku pertama dan b adalah beda

$$b = U_n - U_{n-1}$$



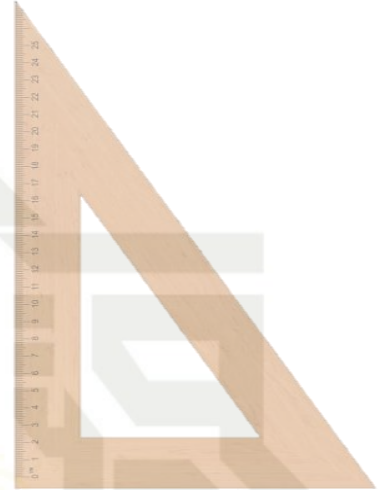
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Perhatikan permasalahan berikut !

Masalah 1.2 Kasus pembuatan penggaris

Deni memiliki kayu sepanjang 72 cm. Deni akan menggunakan kayu tersebut untuk membuat penggaris yang berbentuk segitiga siku-siku. Panjang rusuk-rusuk segitiga siku-siku tersebut membentuk barisan aritmatika. Agar seluruh panjang kayu digunakan tanpa tersisa maka berapa panjang setiap rusuk-rusuk pada segitiga tersebut



Gambar 1.1



Ayo Mengumpulkan Informasi

Sebelum mengerjakan kegiatan yang lain, silahkan lihat permasalahan di atas secara seksama, lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini!

- 1. Berapa panjang kayu yang dimiliki Deni ?

- 2. Apa yang akan dibuat Deni ?

- 3. Berbentuk apakah penggaris yang akan dibuat Deni ?

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Apa hubungan panjang rusuk-rusuk suatu segitiga siku-siku dengan materi hari ini ?

Hak cipta milik UIN Suska Riau

5. Berdasarkan Masalah 1.2 di atas, apa yang perlu kamu cari ?

Hak cipta milik UIN Suska Riau

ayo Mengilustrasikan

Berdasarkan informasi yang di dapat, dapat diilustrasikan konsep-konsep utamanya!

Gambarlah ilustrasi yang kamu peroleh dari informasi masalah 1.2 dan nyatakanlah hubungan rusuk-rusuk segitiga siku-siku dengan barisan aritmatika!

Jawab:

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



Metafora untuk mengilustrasikan

Ayo mengerjakan



Petunjuk Guru

Barisan aritmatika dengan tiga suku:

$$U_1, U_2, U_3$$

Akan lebih mudah jika dimisalkan dengan

$$a - b, a, a + b$$

Sebelum kamu mengerjakannya, coba kamu kembali lihat ilustrasi model yang sudah terdapat pada masalah 1.1 !

Berdasarkan informasi yang telah diperoleh pada langkah 1 dan 2, carilah nama matematika yang termuat dalam hubungan rusuk-rusuk segitiga terhadap barisan aritmatika dan keliling segitiga tersebut dan selesaikanlah!

Jawab:

Sisi alas : suku ke

Sisi tegak : suku ke

Sisi miring : suku ke

$$U_1 + U_2 + U_3 = 72 \text{ cm}$$

Lihat petunjuk guru di atas!

$$\dots + \dots + \dots = 72$$

$$\dots = 72$$

$$a = \dots$$

Gunakan segitiga pythagoras untuk menemukan !

$$(a - b)^2 + a^2 = (a + b)^2$$

.....

 (1)

Substitusikan nilai *a* yang sudah didapat ke dalam persamaan (1)

.....

$$b = \dots$$

sisi alas = sisi tegak = sisi miring =

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



Ayo berdiskusi

Berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dari kegiatan menyelesaikan masalah 1.2, maka diskusikanlah bersama temanmu ! Apakah penyelesaian yang kamu gunakan sama dengan penyelesaian temanmu?

Jawab:

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

Ayo menyimpulkan



Dari kegiatan yang telah kamu lakukan, jelaskan sesuai dengan pemahamanmu, apakah yang dimaksud dengan bentuk barisan aritmatika!

Jawab:.....

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

- 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ayo berlatih lagi!

Untuk memperkuat pemahamanmu mengenal barisan arimatika, mari selesaikan permasalahan berikut...

1. Pada-mula sebuah bak mandi berisi 8 liter air. Untuk menambah jumlah air, keran dibuka dan air mengalir dengan debit 3 liter per menit. Berapa liter air yang berada di bak jika keran dibuka selama 11 menit?
2. Diketahui suku pertama $Rp2.000.000,00$ dan selisih dua suku (b) $Rp150.000,00$.
Nyatakan bentuk barisan aritmatika tersebut dalam suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari!

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.



Kegiatan 2

Waktu : 45 menit

Petunjuk :

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan bertanyalah pada guru jika kurang jelas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau



Pemberian masalah Kontekstual

Perhatikan permasalahan berikut !

Masalah 1.3 Kasus Percobaan

Nadya sedang berkuliah di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Untuk menyelesaikan kuliahnya, Nadya harus melakukan sebuah penelitian. Pada saat melakukan percobaan di laboratorium, temperatur sebuah benda diamati setiap menit. Setelah 13 menit suhunya 7°C dan setelah 19 menit suhunya 15°C. Jika kenaikan suhu setiap menit konstan. Berapa kenaikan suhu benda tersebut permenitnya.



Gambar 2.1

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



Identifikasi konsep-konsep

Ayo Mengumpulkan Informasi

Sebelum mengerjakan kegiatan yang lain, silahkan lihat permasalahan di atas secara seksama, lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Berapa temperature sebuah benda pada saat menit ke-13?

2. Berapa temperature sebuah benda pada saat menit ke-19?

3. Apa hubungan setiap menit dengan kenaikan temperature?

Ayo Mengilustrasikan

Berdasarkan informasi yang di dapat, dapat diilustrasikan konsep-konsep utamanya!

Tuliskan ilustrasi yang kamu peroleh dari informasi masalah 1.3 dengan menuliskan barisan aritmatika yang terbentuk!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



Ayo berdiskusi

Berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dari kegiatan menyelesaikan masalah 1.3, maka diskusikanlah bersama temanmu ! Apakah penyelesaian yang kamu gunakan sama dengan penyelesaian temanmu?

Jawab:

Handwriting practice lines for the discussion answer.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

Ayo menyimpulkan



Tahap Menyimpulkan

Dari kegiatan yang telah kamu lakukan, jelaskan sesuai dengan pemahamanmu, bagaimana menemukan nilai b jika hanya dua suku saja yang diketahui!

Jawab:.....

Handwriting practice lines for the conclusion answer.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lembar Kerja Siswa

2

Mengenal Bentuk Deret Aritmatika

© 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.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengamati dan mengidentifikasi fakta pada deret aritmatika
2. Siswa dapat mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret aritmatika
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret aritmatika

Motivasi

“Jadilah seperti pohon kayu yang lebat buahnya, tumbuh di tepi jalan, dilempar buahnya dengan batu, tetapi tetap dibalas dengan buah.”





Kegiatan 1

Waktu : 45 menit

Petunjuk :

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan bertanyalah pada guru jika kurang jelas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Persepsi



Ingatkah kamu tentang konsep barisan aritmatika ?
 untuk mempelajari deret aritmatika, kita perlu mengingat kembali konsep barisan aritmatika

Perhatikan masalah berikut ini

Masalah 2.1

Suatu pohon baru saja ditanam di kebun pak Badu. Berdasarkan observasi, pada hari pertama ketinggian pohonnya mencapai 1 m, sedangkan pada hari kedua pohonnya mencapai 1 m, dan pada hari ketiga pohonnya mencapai 3 m. Begitu seterusnya hingga pada hari keseratus mencapai 100 m. Berapa jumlah ketinggian yang diperoleh pohon pak Budi dari hari pertama hingga hari ke seratus.

Penyelesaian :

Hari pertama : m

Hari kedua : m

Hari ketiga : m

Hari keseratus : m

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Jumlah yang diperoleh dari ketinggian membentuk pola berikut

$$1 + 2 + 3 + \dots + 100$$

artinya $1 + 2 + 3 + \dots + 98 + 99 + 100$



Karena berpasang-pasangan maka $\frac{100}{2} = 50$ pasang

Karena 50 pasangan bilangan, masing-masing dengan jumlah 101, dengan memisalkan jumlah seluruhnya itu dengan S_n maka

$$S_{100} = 50 \times 101$$

$$S_{100} = \frac{\dots}{2} \times (\dots + \dots)$$

Sehingga didapatlah rumus umum jumlah n suku pertama deret aritmatika

$$S_n = \frac{n}{2} (a + Un)$$

Dengan demikian jumlah ketinggian pohon pak Budi seluruhnya adalah

$$S_{100} = 50 \times 101$$

$$S_{100} = 5050 \text{ m}$$

CATATAN



Rumus umum jumlah n suku pertama deret aritmatika

$$S_n = \frac{n}{2} (a + Un) \text{ atau}$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$$

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



Perhatikan permasalahan berikut !

Masalah 2.2 Kasus Kursi bioskop

Pak Ardi memiliki sebuah gedung. Gedung tersebut ingin dijadikan sebuah bioskop dimana tempat duduk gedung bioskop diatur mulai dari baris depan ke belakang dengan banyak baris di belakang lebih 4 kursi dari baris depannya. Pak ardi membuat 8 kursi pada baris terdepan. Jika dengan kapasitas ruang hanya dapat memuat 12 baris, maka tentukan banyak kursi dalam gedung tersebut



Gambar 3.1



Ayo Mengumpulkan Informasi

Sebelum mengerjakan kegiatan yang lain, silahkan lihat permasalahan di atas secara seksama, lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Berapa kapasitas baris yang dapat muat dalam bioskop?

2. Berapa banyak kursi pada baris pertama?

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



ayo Mengilustrasikan

Berdasarkan informasi yang didapat, dapat diilustrasikan konsep-konsep utamanya!

Cambarlah ilustrasi yang kamu peroleh dari informasi masalah 2.2 dengan menuliskan deret aritmatika yang terbentuk!

Handwriting practice lines consisting of multiple horizontal dotted lines for writing an illustration and an arithmetic sequence.

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



Ayo mengerjakan

Sebelum kamu mengerjakannya, coba kamu kembali lihat ilustrasi model yang sudah terdapat pada masalah 2.1!

Berdasarkan informasi yang telah diperoleh pada langkah 1 dan 2, carilah nama matematika yang termuat dalam hubungan hubungan kursi-kursi tersebut terhadap deret aritmatika tersebut dan selesaikanlah!

Jawab:

Baris	Banyak kursi
1	8
2	$8 + \dots = \dots$
3	$\dots + \dots + \dots = \dots$
4	$\dots + \dots + \dots + \dots = \dots$
⋮	⋮

Deret aritmatika yang terbentuk adalah

$$\dots + \dots + \dots + \dots$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = \dots - \dots$$

$$b = \dots$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$$

$$S_{\dots} = \frac{\dots}{2} (2(\dots) + (\dots - 1) \dots)$$

$$S_{\dots} = \dots$$

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



Ayo berdiskusi

Berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dari kegiatan menyelesaikan masalah 2.2, maka diskusikanlah bersama temanmu ! Apakah penyelesaian yang kamu gunakan sama dengan penyelesaian temanmu?

Jawab:

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

Ayo menyimpulkan



Dari kegiatan yang telah kamu lakukan, jelaskan sesuai dengan pemahamanmu. Apakah yang dimaksud dengan bentuk deret aritmatika!

Jawab:.....

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

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



Ayo berlatih lagi!

Untuk memperkuat pemahamanmu mengenal deret aritmatika, mari selesaikan permasalahan berikut...

1. Sebuah tali dengan panjang 246 cm dipotong menjadi 12 potong sehingga membentuk deret aritmatika. Jika jumlah 3 tali yang terpendek adalah 21 cm, tentukan panjang potongan yang terpanjang.
2. Nyatakan bentuk deret aritmatika berikut dalam suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari! Jika ditanya jumlah 20 suku pertama dari deret $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + \dots$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

UIN SUSKA RIAU



Kegiatan 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Waktu : 45 menit

Petunjuk :

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan bertanyalah pada guru jika kurang jelas



Pemberian masalah Kontekstual

Perhatikan permasalahan berikut !

Masalah 2.3 Kasus Panjang Tali

Seutas tali dipotong menjadi 5 bagian dengan panjang masing-masing bagian membentuk barisan aritmatika. Apabila panjang tali terpendek adalah 4 cm dan tali yang terpanjang adalah 108 cm, maka panjang tali semula.



Gambar 2.1



Identifikasi konsep-konsep

Ayo Mengumpulkan Informasi

Sebelum mengerjakan kegiatan yang lain, silahkan lihat permasalahan di atas secara seksama, lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Berapa panjang tali terpendek?

☺ Hak cipta milik UIN Suska Riau
[Empty box for answer]

2. Berapa panjang tali yang terpanjang?

[Empty box for answer]

3. Apa yang perlu kamu cari berdasarkan masalah di atas?

[Empty box for answer]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Ayo Mengilustrasikan

Berdasarkan informasi yang di dapat, dapat diilustrasikan konsep-konsep utamanya!

Gambarlah ilustrasi yang kamu peroleh dari informasi masalah 2.3 dan nyatakanlah hubungan panjang tali dengan materi yang sudah kamu pelajari dengan menuliskan deret aritmatika yang terbentuk!

Jawab:

[Dotted lines for drawing and writing]

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ayo mengerjakan

Sebelum kamu mengerjakannya, coba kamu kembali lihat ilustrasi model yang sudah terdapat pada masalah 2.1 !

Berdasarkan informasi yang telah diperoleh pada langkah 1 dan 2, carilah nama matematikanya!

Jawab:

Diketahui : panjang tali terpendek = $U_{\dots} = \dots$
 panjang tali terpanjang = $U_{\dots} = \dots$
 Banyak potongan = $n = \dots$

Ditanya : ?

$$S_n = \frac{n}{2}(a+U_n)$$

$$S_{100} = \dots (\dots + \dots)$$

$$S_{100} = \dots (\dots)$$

$$S_n = \dots$$

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



Ayo berdiskusi

Berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dari kegiatan menyelesaikan masalah 2.3, maka diskusikanlah bersama temanmu ! Apakah penyelesaian yang kamu gunakan sama dengan penyelesaian temanmu?

Jawab:

Handwriting practice lines for the discussion answer.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

- 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tahap Menyimpulkan

Ayo menyimpulkan

Dari kegiatan yang telah kamu lakukan, jelaskan sesuai dengan pemahamanmu, bagaimana kamu menentukan bahwa masalah di atas adalah masalah deret aritmatika!

Jawab:.....

Handwriting practice lines for the conclusion answer.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lembar Kerja Siswa

3

Mengenal Bentuk Barisan dan Deret Geometri

© 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.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengamati dan mengidentifikasi fakta pada barisan dan deret geometri
2. Siswa dapat mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri
3. Siswa dapat menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri

Motivasi

Ketahuiilah bahwa kemenangan bersama kesabaran, kelapangan bersama kesempatan, dan kesulitan bersama kemudahan”
(HR. Tirmidzi)





Kegiatan 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Waktu : 45 menit

Petunjuk :

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan bertanyalah pada guru jika kurang jelas

Persepsi



Ingatkah kamu tentang konsep Pola bilangan ? untuk mempelajari barisan geometri kita perlu mengingat kembali konsep pola bilangan. Coba adik-adik tentukan pola berikut:

a. 1, 2, 4, 8, 16, ...

b. $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots$

Perhatikan masalah berikut ini

Masalah 3.1

Chandra memiliki sebuah PT percetakan yang berada di kota Pekanbaru. Percetakan ia mengalami keuntungan setiap bulan. Keuntungan ia peroleh bertambah menjadi dua kali lipat dari keuntungan bulan sebelumnya. Jika keuntungan bulan pertama ia peroleh sebesar Rp600.000,00, maka keuntungan percetakan yang dimiliki Chandra pada bulan keenam adalah...

Penyelesaian :

karena keuntungan yang diperoleh itu dua kali dari keuntungan sebelumnya maka membentuk barisan yaitu

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Saif Kasim Riau



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

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

Bulan	Jumlah keuntungan	Pola Bilangan
1	Rp600.000	a
2	$Rp600.000 \times 2 = Rp1.200.000$	$U_1 \times \dots = \dots \times r$
...	$(Rp600.000 \times 2) \times 2$ $= 1.200.000 \times 2$ $= Rp2.400.000$	$U_2 \times r = (\dots \times \dots) \times \dots = a \times \dots = a \times r^{\dots-1}$
...	$((Rp600.000 \times 2) \times 2) \times 2$ $= 2.400.000 \times 2$ $= Rp4.800.000$	$U_{\dots} \times r = (\dots \times \dots) \times \dots = \dots \times \dots = \dots \times r^{\dots-1}$
...	⋮	⋮
...		$U_{n-1} \times r = (a \times r^{n-2}) \times r = a \times r^{n-1}$

$U_n = U_{n-1} \times r$ maka $r = \frac{\dots}{\dots}$

Sehingga dapat dikatakan bahwa barisan $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$ merupakan barisan geometri

jika: $\frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \frac{U_{\dots}}{U_3} = \dots = \frac{U_n}{U_{n-1}} = r = \text{konstan}$

Dengan demikian, untuk mencari suku ke-n barisan geometri digunakan rumus

$U_n = a \times r^{n-1}$

dan rasio pada barisan geometri dapat dinyatakan dengan

$r = \frac{U_n}{U_{n-1}}$

Maka keuntungan percetakan yang dimiliki Chandra pada bulan ke-enam adalah

$U_n = \dots \times r^{n-1}$

$U_6 = \dots \times \dots = \dots \times \dots = \dots \times \dots = \dots$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Pemberian masalah kontekstual

Perhatikan permasalahan berikut !

Masalah 3.2 Kasus percobaan pantulan bola

Dua orang anak sedang melakukan percobaan matematika dengan menjatuhkan sebuah bola dari lantai dua rumah mereka. Ketinggian bola dijatuhkan adalah 9 meter dari atas tanah. Dari pengamatannya, diketahui bahwa pantulan bola mencapai $\frac{8}{9}$ dari ketinggian sebelumnya. Andaikan dua anak itu menghitung percobaan matematika pada pantulan ke lima, berapa ketinggian bola paling mendekati?



Gambar 3.1



Identifikasi konsep-konsep

Ayo Mengumpulkan Informasi

Sebelum mengerjakan kegiatan yang lain, silahkan lihat permasalahan di atas secara seksama, lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Berapa ketinggian awal bola dijatuhkan ?
2. Berapa ketinggian bola saat setelah memantul sekali dari tanah?
3. Berapa ketinggian bola saat setelah memantul dua kali dari tanah?

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ayo Mengilustrasikan

Berdasarkan informasi yang di dapat, dapat diilustrasikan konsep-konsep utamanya!

Gambarlah ilustrasi yang kamu peroleh dari informasi masalah 3.2 dengan menuliskan deret aritmatika yang terbentuk !

Jawab:

Handwriting practice lines consisting of multiple horizontal dotted lines for writing an answer.

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.



Metafora untuk mengilustrasikan

Ayo mengerjakan

Sebelum kamu mengerjakannya, coba kamu kembali lihat ilustrasi model yang sudah terdapat pada masalah 3.1!

Berdasarkan informasi yang telah diperoleh pada langkah 1 dan 2, Carilah nama matematika yang termuat dalam kasus tersebut!

Jawab: ketinggian awal bola dijatuhkan

Pantulan	ketinggian bola (meter)
1	9
2	... × ... = ...
...	... × ... = ...
...	... × ... = ...

Barisan yang terbentuk dari pantulan tersebut adalah

9, ... , ... , ...

Maka ketinggian bola pada Pantulan ke-lima adalah

$$r = \frac{U_n}{U_{n-1}} = \frac{U_2}{U_{2-1}} = \frac{U_2}{U_1} = \dots$$

$$U_n = \dots \times r^{n-1}$$

$$U_{\dots} = \dots \times \dots$$

$$U_{\dots} = \dots$$

.....

.....

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ayo berdiskusi

Berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dari kegiatan menyelesaikan masalah 3.2, maka diskusikanlah bersama temanmu ! Apakah penyelesaian yang kamu gunakan sama dengan penyelesaian temanmu?

Jawab:

Handwriting practice lines for the discussion answer.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

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

Ayo menyimpulkan



Tahap Menyimpulkan

Dari kegiatan yang telah kamu lakukan, jelaskan sesuai dengan pemahamanmu, apakah yang dimaksud dengan bentuk barisan geometri dan tulislah formulanya!

Jawab:.....

Handwriting practice lines for the conclusion answer.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



ayo berlatih lagi!

Untuk memperkuat pemahamanmu mengenal barisan geometri, mari selesaikan permasalahan berikut...

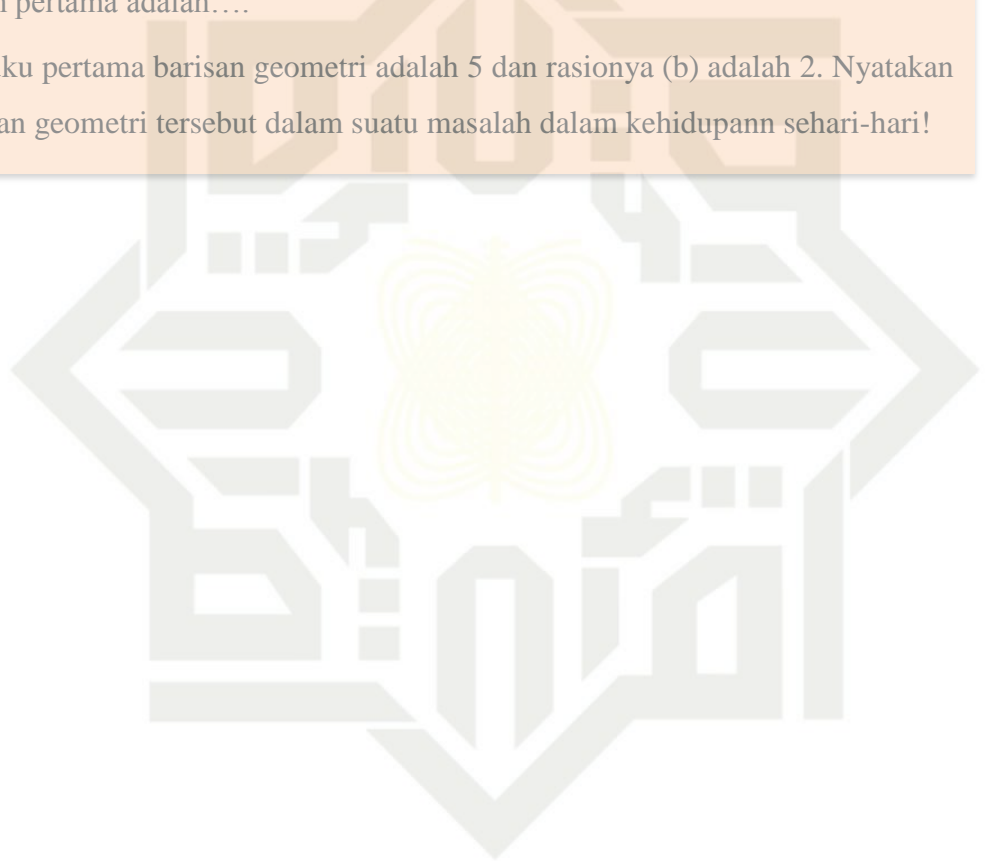
1. Pesawat terbang melaju dengan kecepatan 300 km/jam pada menit pertama. Kecepatan pada menit berikutnya 2 kali dari kecepatan sebelumnya. Panjang lintasan seluruhnya dalam $\frac{1}{15}$ jam pertama adalah....
2. Diketahui suku pertama barisan geometri adalah 5 dan rasionya (b) adalah 2. Nyatakan bentuk barisan geometri tersebut dalam suatu masalah dalam kehidupann sehari-hari!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



Kegiatan 2

Waktu : 45 menit

Petunjuk :

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan bertanyalah pada guru jika kurang jelas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Persepsi



Ingatkah kamu tentang konsep barisan geometri? untuk mempelajari deret geometri, kita perlu mengingat kembali konsep barisan geometri



Pemberian masalah Kontekstual

Perhatikan permasalahan berikut !

Masalah 3.3 Kasus Bakteri

Hasil observasi pada penderita suatu penyakit tertentu, ditemukan bakteri yang menyebabkan luka pada bagian kaki penderita yang akan semakin melebar. Untuk mencegah pertumbuhan dan sekaligus mengurangi jumlah bakteri hingga sembuh, penderita diberikan obat khusus. Obat khusus yang diberikan dapat mengurangi 20% bakteri pada setiap tiga jamnya. Jika pada awal observasi pukul 09.00 terdapat sekitar 6.250 bakteri dan langsung diberikan obat yang pertama, maka berapa perkiraan jumlah bakteri setelah pemberian obat pada pukul 21.00.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



Identifikasi konsep-konsep

Ayo Mengumpulkan Informasi

Sebelum mengerjakan kegiatan yang lain, silahkan lihat permasalahan di atas secara seksama, lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

4. Berapa banyak bakteri pada awal observasi?

5. Berapa lama waktu yang diperlukan dokter untuk melakukan observasi?

6. Berapa sisa bakteri yang terdapat pada penderita setelah diberikan obat pertama?

Ayo Mengilustrasikan

Berdasarkan informasi yang di dapat, dapat diilustrasikan konsep-konsep utamanya!

Dengan kata-kata mu sendiri, nyatakanlah hubungan obat khusus, lamanya waktu observasi, dan pengurangan bakteri setelah penderita mengkonsumsi obat khusus dengan menuliskan deret tersebut!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



Ayo mengerjakan

Sebelum kamu mengerjakannya, coba kamu kembali lihat ilustrasi model yang sudah terdapat pada masalah 3.1 !

Berdasarkan informasi yang telah diperoleh pada langkah 1 dan 2, carilah nama matematika yang termuat dalam hubungan bakteri tersebut terhadap deret aritmatika tersebut dan selesaikanlah!

Jawab:

Diketahui : mulai oservasi pukul hingga pukul

banyak obat yang diberikan = $\frac{\dots \text{ jam}}{3} = \dots$ Kali

Bakteri mula-mula =

Rasio = $100\% - \dots \% = \dots$

pem berian obat	Banyak Bakteri	Pola <u>Bilangan</u>
	6.250	a
	$6.250 \times 80\% = 6.250 \times 0,8 = 5.000$	$a \times \dots = \dots \times r$
	$6.250 \times 0,8 \times 80\% = 5.000 \times 0,8 = 4.000$	$U_2 \times r = (\dots \times \dots) \times \dots$ $= a \times \dots$ $= a \times r^{\dots-1}$
		$(a \times r^{n-2}) \times r = a \times r^{n-1}$

Sehingga dapat dikatakan bahwa barisan $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$ merupakan barisan geometri maka $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_n$ disebut **deret geometri**

Jika S_n merupakan jumlah n suku pertama dari deret geometri, rumus untuk S_n dapat ditentukan dengan langkah-langkah berikut

$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_{n-1} + U_n$

$S_n = a + ar + \dots + \dots + \dots + ar^{n-2} + ar^{n-1}$

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



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

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika S_n merupakan jumlah n suku pertama dari deret geometri, rumus untuk S_n dapat ditentukan dengan langkah-langkah berikut

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_{n-1} + U_n$$

$$S_n = a + ar + \dots + \dots + \dots + ar^{n-2} + ar^{n-1}$$

Kalikan S_n dengan r

$$rS_n = ar + \dots + ar^3 + \dots + ar^{n-1} + \dots$$

Kurangkan rS_n terhadap S_n

$$S_n = a + ar + \dots + \dots + \dots + ar^{n-2} + ar^{n-1}$$

$$rS_n = ar + \dots + ar^3 + \dots + ar^{n-2} + ar^{n-1} + \dots$$

$$S_n - rS_n = \dots - \dots$$

$$S_n(\dots - \dots) = a(\dots - \dots)$$

$$S_n = \frac{\dots}{\dots}$$

Jadi rumus umum jumlah n suku pertama deret geometri adalah :

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}$$

Untuk $r < 1$

atau

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$$

Untuk $r > 1$

untuk menemukan rumus umum deret geometri $r > 1$, kamu bisa melakukan pengurangan S_n terhadap rS_n

dengan demikian jumlah bakteri setelah pemberian obat, yaitu

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}$$

$$S_n = \frac{\dots(1 - \dots)}{1 - \dots}$$

$$S_n = \frac{\dots(\dots)}{\dots}$$

$$S_n = \dots$$

UIN SUSKA RIAU



Ayo berdiskusi

Berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dari kegiatan menyelesaikan masalah 3.3, maka diskusikanlah bersama temanmu ! Apakah penyelesaian yang kamu gunakan sama dengan penyelesaian temanmu?

Jawab:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ayo menyimpulkan

1. Dari kegiatan yang telah kamu lakukan, jelaskan sesuai dengan pemahamanmu, Apakah yang dimaksud dengan bentuk deret geometri!

Jawab:

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

2. Apa rumus yang kamu gunakan dalam kegiatan yang telah kamu lakukan?

Jawab:

.....
.....

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Ayo berlatih lagi!

Untuk memperkuat pemahamanmu mengenal barisan arimatika, mari selesaikan permasalahan berikut...

1. Sebuah pohon di hutan lindung tingginya bertambah 5% setiap bulan dari pengamatan awal 60 cm. tentukan tinggi pohon setelah 10 bulan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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



UIN SUSKA RIAU

Lembar Kerja Siswa

4

Aplikasi barisan deret seperti pertumbuhan dan peluruhan

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

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, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret seperti pertumbuhan dan peluruhan
2. Siswa dapat menyelesaikan dan menyajikan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret seperti pertumbuhan dan peluruhan



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Motivasi

“Menuntut ilmu itu wajib atas muslim (baik muslimin maupun muslimat).”

(HR. Ibnu Majah)



Kegiatan 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Waktu : 45 menit

Petunjuk :

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan bertanyalah pada guru jika kurang jelas

Persepsi



Ingatlah kamu tentang konsep barisan dan deret aritmatika maupun geometri? untuk mempelajari penerapan barisan dan deret seperti pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas, kita perlu mengingat kembali konsep barisan dan deret.

Perhatikan masalah berikut ini

Masalah 4.1

Penduduk sebuah kota mengalami peningkatan sebesar 2% tiap tahun dari tahun sebelumnya. Berdasarkan sensus penduduk tahun 2010, jumlah penduduk di kota tersebut 900.000 jiwa. Tentukan jumlah penduduk di kota tersebut pada tahun 2017.

Pemecahan :

Pertumbuhan merupakan pertambahan atau peningkatan nilai dari sesuatu seiring dengan bertambahnya waktu. Secara umum pertumbuhan ditulis

$$U_1, U_2, U_3, \dots, U_n \quad \longrightarrow \quad U_1 < U_2 < U_3 < \dots < U_n$$

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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



Perhatikan tabel berikut

Tahun	Banyak penduduk
2017	900.000
2018	$900.000 + \frac{2}{100} (900.000) = 900.000 \left(1 + \frac{2}{100}\right) = 900.000 (1,02)$
2019	$900.000 (1,02) + \frac{2}{100} (900.000 (1,02)) = 900.000(1,02) \left(1 + \frac{2}{100}\right)$ $= 900.000(1,02)(1,02) = 900.000(1,02)^2$
2020	$\dots\dots\dots + \frac{2}{100} (\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots \left(1 + \frac{2}{100}\right)$ $= \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
...	...
t	$= 900.000 (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots)^t$

Misalkan “ P_t ” adalah jumlah pada periode ke-n, “ P_0 ” dimisalkan jumlah awal, sedangkan persentase pertumbuhan dimisalkan dengan “ i ”, serta untuk “ t ” merupakan lama periode, maka menentukan nilai populasi setelah t (tahun) adalah

$$P_t = 900.000(\dots\dots\dots + \dots\dots\dots)^t$$

$$P_t = P_0(1 + i)^t$$

Jadi, jumlah penduduk di kota tersebut tahun 2017 adalah

$$P_t = P_0(1 + i)^t$$

$$P_t = \dots\dots\dots (1 + \dots\dots\dots)^{\dots\dots\dots}$$

$$P_t = \dots\dots\dots (\dots\dots\dots)^{\dots\dots\dots}$$

CATATAN



Rumus umum pertumbuhan adalah

$$P_t = P_0(1 + i)^t$$

- 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Masalah 4.2 Kasus bunga majemuk

Seorang produsen berhasil meningkatkan unit produksinya 10% setiap tahun. Hasil produksi pada awal tahun ke-5 adalah sebesar 14.641 unit. Hasil produksi pada awal tahun ke-3 adalah



Gambar 4.1

Perhatikan permasalahan berikut !



Identifikasi konsep-konsep

Ayo Mengumpulkan Informasi

Sebelum mengerjakan kegiatan yang lain, silahkan lihat permasalahan di atas secara seksama, lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. berapa hasil produksi pada awal tahun ke-5?
2. berapa kenaikan produksi setiap tahun?
3. apa yang perlu kamu temukan dalam masalah di atas??

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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



Mengilustrasikan

Berdasarkan informasi yang di dapat, dapat diilustrasikan konsep-konsep utamanya!

Dengan kata-kata mu sendiri, nyatakanlah hubungan pertumbuhan produksi dengan materi yang akan kita pelajari dengan membuat deret yang terbentuk?

Jawab:

Handwriting practice lines consisting of multiple horizontal dotted lines for writing the answer.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU



Metafora untuk mengilustrasikan

Ayo mengerjakan



Petunjuk Guru

Robert Malthus menyatakan bahwa pertumbuhan penduduk mengikuti deret geometri (ukur), sedangkan pertumbuhan pangan mengikuti deret aritmatika (hitung)

Sebelum kamu mengerjakannya, coba kamu kembali lihat ilustrasi model yang sudah terdapat pada masalah 4.1!

Berdasarkan informasi yang telah diperoleh pada langkah 1 dan 2, carilah nama matematika yang terdapat dalam hubungan bunga majemuk tersebut terhadap materi yang telah kamu pelajari? Selesaikan!

Jawab:

Berdasarkan masalah 5.1, kamu sudah menemukan rumus umum bunga majemuk, Maka

Diketahui :

$P_t = \dots\dots\dots$

$t = \dots\dots\dots$

$i = \dots\dots\dots$

$P_t = P_0 \times (1 + i)^t$

$\dots\dots\dots = P_0 \times (1 + \dots\dots\dots)^{\dots\dots\dots}$

$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$

$P_0 = \dots\dots\dots$

$P_0 = \dots\dots\dots$

Untuk mencari produksi tahun ke-3 yaitu

$P_t = \dots\dots\dots \times (1 + i)^t$

$P_3 = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$

$P_3 = \dots\dots\dots$ unit

Jadi, $\dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ayo berdiskusi

Berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dari kegiatan menyelesaikan masalah 4.2, maka diskusikanlah bersama temanmu! Apakah penyelesaian yang kamu gunakan sama dengan penyelesaian temanmu?

Jawab:

Handwriting practice lines for the discussion answer.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

- 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tahap Menyimpulkan

Ayo menyimpulkan

Dari kegiatan yang telah kamu lakukan, jelaskan sesuai dengan pemahamanmu, apa yang dimaksud dengan pertumbuhan dan tulislah formulanya?

Jawab:.....

Handwriting practice lines for the conclusion answer.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



Ayo berlatih lagi!

Untuk memperkuat pemahamanmu mengenal barisan deret aritmatika dan geometri, mari selesaikan permasalahan berikut...

Populasi lebah di suatu tempat pada tanggal 4 April 2017 adalah 10.000 ekor. Tiap 2 hari populasiya bertambah 20% dari jumlah semula. Tentukan populasi lebah tersebut pada tanggal 18 April 2017.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang 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



UIN SUSKA RIAU



Kegiatan 2

Waktu : 45 menit

Petunjuk :

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan bertanyalah pada guru jika kurang jelas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau



Pemberian masalah Kontekstual

Perhatikan permasalahan berikut !

Masalah 4.3 Kasus Penyusutan Mesin



Gambar 4.2

Sebuah pabrik membeli mesin produksi pada tahun 2013 seharga Rp500.000.000,00. Mesin tersebut mengalami penurunan harga sebesar 5% setiap tahun dari tahun sebelumnya. Tentukan harga mesin pada tahun 2018.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Identifikasi konsep-konsep

Ayo Mengumpulkan Informasi

Sebelum mengerjakan kegiatan yang lain, silahkan lihat permasalahan di atas secara seksama, lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Berapa harga mesin produksi pada tahun 2013?

2. Berapa persen penurunan harga mesin?

3. Berapa tahun mesin mengalami penurunan harga pada masalah di atas?

Ayo Mengilustrasikan

Berdasarkan informasi yang di dapat, dapat diilustrasikan konsep-konsep utamanya!

Tuliskan ilustrasi yang kamu peroleh dari informasi masalah 4.3 dengan menuliskan deret geometri yang terbentuk!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ayo mengerjakan



Petunjuk Guru

Peluruhan merupakan meluruhnya atau menyusutnya nilai dari sesuatu seiring dengan bertambahnya waktu.

1. Diarung mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 informasi yang telah diperoleh pada langkah 1 dan 2, carilah nama matematika yang termasuk dalam hubungan peluruhan terhadap deret geometri tersebut dan selesaikanlah!

Secara umum pertumbuhan ditulis

$$U_1, U_2, U_3, \dots, U_n \quad \longrightarrow \quad U_1 > U_2 > U_3 > \dots > U_n$$

Perhatikan tabel berikut

Tahun	Penyusutan harga mesin
2013	500.000.000
2014 - $\frac{\dots\dots\dots}{100}$ (.....) = 500.000.000 (..... - $\frac{\dots\dots\dots}{100}$) = 500.000.000 (0,95)
2015	500.000.000 (0,95) - $\frac{\dots\dots\dots}{100}$ (.....) = 500.000.000(0,95) (..... - $\frac{\dots\dots\dots}{100}$) = (.....) = (.....) ²
2016 (.....) ² - $\frac{\dots\dots\dots}{100}$ (.....) = 500.000.000(.....) (..... - $\frac{\dots\dots\dots}{100}$) = (.....) =
...	...
t	= (..... +) ^t

maka menentukan nilai peluruhan setelah t (tahun) adalah

$$P_t = P_0(1 - i)^t$$

Jadi, jumlah penduduk di kota tersebut tahun 2018 adalah

$$P_6 = \dots\dots\dots$$

$$P_6 = \dots\dots\dots$$



Ayo berdiskusi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

Berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dari kegiatan menyelesaikan masalah 4.3, maka diskusikanlah bersama temanmu ! Apakah penyelesaian yang kamu gunakan sama dengan penyelesaian temanmu?

Jawab:

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

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tahap Menyimpulkan

Ayo menyimpulkan

Dari kegiatan yang telah kamu lakukan, jelaskan sesuai dengan pemahamanmu, apa yang dimaksud dengan peluruhan dan tulislah formulanya!

Jawab:.....

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lembar Kerja Siswa

5

Aplikasi barisan dan deret seperti bunga majemuk dan anuitas

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret seperti bunga majemuk dan anuitas
2. Siswa dapat menyelesaikan dan menyajikan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret seperti bunga majemuk dan anuitas

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Motivasi

“Menuntut ilmu itu wajib atas muslim (baik muslimin maupun muslimat).”

(HR. Ibnu Majah)



Kegiatan 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Waktu : 45 menit

Petunjuk :

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan bertanyalah pada guru jika kurang jelas

Persepsi



Ingatlah kamu tentang konsep barisan dan deret aritmatika maupun geometri? untuk mempelajari penerapan barisan dan deret seperti pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas, kita perlu mengingat kembali konsep barisan dan deret.



Petunjuk Guru

Modal akhir = modal awal + bunga
 Dari pola yang didapatkan gunakan sifat distributif !

$$A(B + C) = AB + AC$$

Perhatikan masalah berikut ini

Masalah 5.1

Pada hari raya idul fitri umat Islam, Reza mendapat THR dari kantornya senilai Rp 3.000.000,00. THR tersebut ia tabung di bank dengan suku bunga 5% per tahun. Berapa jumlah uang Reza setelah 5 tahun menabung?

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Penyelesaian :

tahun pertama: $1.000.000 + \left(\frac{5}{100} \times 1.000.000\right) = 1.000.000 \left(1 + \frac{5}{100}\right) = 1.000.000 \times 1,05$

tahun ke-2: $(\dots \times 1,05) + \left(\frac{\dots}{100} \times (1.000.000 \times 1,05)\right)$
 $= (1.000.000 \times 1,05) \left(\dots + \frac{\dots}{100} \right) = \dots \times \dots$

tahun ke-3 : $1.000.000 \times 1,05^3$

tahun ke-4: $\dots \times 1,05^4$

misalkan besar modal setelah n tahun dengan " M_n " dan modal awal " M " serta " i " merupakan suku bunga, maka dari pola di atas, dapat kita simpulkan bahwa modal tersebut pada tahun ke-n menjadi

tahun pertama : $1.000.000 \times 1,05^1 = 1.000.000 \left(1 + \frac{5}{100}\right)$

tahun kedua : $1.000.000 \times \dots = 1.000.000 \left(1 + \frac{5}{100}\right)^2$

tahun ketiga: $1.000.000 \times \dots = 1.000.000(\dots + \dots)^3$

...
 $M_5 = M \times 1.05^5 = M \times (1 + i)^5$

$M_n = M \times 1.05^n = M \times (1 + i)^n$

Sehingga modal tersebut pada tahun ke 5 menjadi

$M_5 = \dots \times (\dots + \dots)$

$M_5 = \dots \times \dots$

$M_5 = \dots$

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

CATATAN

Rumus umum bunga majemuk adalah

$$M_n = M(1 + i)^n$$





Pemberian masalah kontekstual

Perhatikan permasalahan berikut !

Masalah 5.2 Kasus bunga majemuk

Andi merupakan seorang manager di sebuah restoran bernama. Andi mendapat bonus atas pekerjaannya yang dinilai baik. Bonus yang Andi terima senilai Rp125.000.000. Semua bonus tersebut Andi depositkan dengan bunga majemuk 5% per tahun. Andi akan mengambil kembali uang tersebut setelah 5 tahun berlalu. Berapa nilai uang Andi setelah 5 tahun tersebut



Gambar 1.1



Identifikasi konsep-konsep

Ayo Mengumpulkan Informasi

Sebelum mengerjakan kegiatan yang lain, silahkan lihat permasalahan di atas secara seksama, lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Berapa banyak uang yang dideposit oleh Andi?
2. Berapa bunga deposit dalam setahun?
3. Kapan Andi akan mengambil uang yang telah ia depositkan?

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



🎯 Mengilustrasikan

Berdasarkan informasi yang di dapat, dapat diilustrasikan konsep-konsep utamanya!

Dengan kata-kata mu sendiri, nyatakanlah hubungan bunga majemuk dengan materi yang akan kita pelajari?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.



Ayo mengerjakan

Sebelum kamu mengerjakannya, coba kamu kembali lihat ilustrasi model yang sudah terdapat pada masalah 5.1!

Berdasarkan informasi yang telah diperoleh pada langkah 1 dan 2, carilah nama matematika yang termuat dalam hubungan bunga majemuk tersebut terhadap materi yang telah kamu pelajari? Dan selesaikan!

Jawab:

Berdasarkan masalah 5.1, kamu sudah meemuka rumus umum bunga majemuk. Maka

Diketahui :

$M = \dots\dots$

$i = \dots\dots$

$n = \dots\dots$

$M_n = M \times (1 + i)^n$

$M_n = \dots\dots \times (1 + \dots\dots)$

$M_n = \dots\dots \times \dots\dots$

$M_n = \dots\dots$

Jadi,

.....

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



Ayo berdiskusi

Berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dari kegiatan menyelesaikan masalah 5.2, maka diskusikanlah bersama temanmu! Apakah penyelesaian yang kamu gunakan sama dengan penyelesaian temanmu?

Jawab:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta UIN Suska Riau

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Ayo menyimpulkan

Dari kegiatan yang telah kamu lakukan, jelaskan sesuai dengan pemahamanmu, apa hubungan antara majemuk dengan materi yang telah kamu pelajari dan tulislah formula untuk mencari bunga majemuk?

Jawab:.....

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Ayo berlatih lagi!

Untuk memperkuat pemahamanmu mengenal barisan deret aritmatika dan geometri, mari selesaikan permasalahan berikut...

Populasi lebah di suatu tempat pada tanggal 4 April 2017 adalah 10.000 ekor. Tiap 2 hari populasiya bertambah 20% dari jumlah semula. Tentukan populasi lebah tersebut pada tanggal 18 April 2017.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



UIN SUSKA RIAU



Kegiatan 2

Waktu : 45 menit

Petunjuk :

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKS berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu
3. Jawablah titik-titik pada LKS dan bertanyalah pada guru jika kurang jelas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau



Pemberian masalah Kontekstual

Perhatikan permasalahan berikut !

Masalah 5.3 Kasus Percobaan

Pak Ali meminjam uang di suatu bank sebesar 1 juta dengan bunga 5% per tahun. Pinjaman itu akan dilunasi dalam 6 tahun dengan anuitas. Anuitas pertama dibayar setelah satu tahun. Tentukan besar anuitas tersebut.



Gambar 5.2

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



Identifikasi konsep-konsep

Ayo Mengumpulkan Informasi

Sebelum mengerjakan kegiatan yang lain, silahkan lihat permasalahan di atas secara seksama, lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Berapa modal pinjaman pak Ali?

2. Berapa persen bunga yang harus dibayarkan pak Ali?

3. Berapa lama pak Ali melunasi pinjamannya?

Ayo Mengilustrasikan

Berdasarkan informasi yang di dapat, dapat diilustrasikan konsep-konsep utamanya!

Tuliskan ilustrasi yang kamu peroleh dari informasi masalah 5.3 dan tulislah deret yang terbentuk !

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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



Petunjuk Guru

Anuitas adalah sejumlah pembayaran pinjaman yang sama besarnya yang dibayarkan setiap jangka waktu tertentu.

$$\text{Anuitas} = \text{Angsuran} + \text{Bunga}$$

Ayo mengerjakan

Berdasarkan informasi yang telah diperoleh pada langkah 1 dan 2, Carilah nama matematika yang termuat dalam hubungan pinjaman, bunga, dan lama pelunasan pinjaman terhadap deret geometri tersebut dan selesaikanlah!

Jawab

$$\text{Anuitas pertama : } M_1 = \frac{A}{1+i}$$

$$\text{Anuitas kedua : } M_2 = \frac{A}{1+i} + \frac{A}{(1+i)^2}$$

$$\text{Anuitas ketiga : } M_3 = \frac{A}{1+i} + \frac{A}{(1+i)^2} + \dots$$

$$\text{Anuitas ke-n : } M_n = \frac{A}{1+i} + \frac{A}{(1+i)^2} + \dots + \frac{A}{(1+i)^n}$$

$$M_n = A \left(\frac{1}{1+i} + \dots + \dots + \dots \right)$$

deret geometri S_n

sehingga $M_n = A \cdot S_n$

Rumus deret geometri $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$

Dari deret geomtri di atas

Diketahui $a = \dots$

$r = \dots$

$$S_n = \frac{(1-r^n)}{1-r}$$

$$S_n = \frac{\dots (1 - (\dots)^n)}{1 - (\dots)}$$

$$S_n = \frac{\dots (1 - (\dots)^n)}{1 - (\dots)}$$

1. Diarung mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 dimiliki UIN Suska Riau. State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



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

$$\dots \dots (1 - (\dots \dots)^n) \\ \frac{\dots \dots}{(\dots \dots)}$$

$$\dots \dots - (\dots \dots)^n \\ \dots \dots$$

Sehingga,

$$M_n = A \cdot S_n \\ M_n = A \frac{(1 - (\dots \dots)^n)}{\dots}$$

Bagi kedua ruas dengan $\frac{(1 - (\dots \dots)^n)}{\dots}$

$$\text{Maka, } \frac{M_n}{(1 - (\dots \dots)^n)} = A$$

$$A = \frac{(M_n \cdot i)}{1 - (\dots \dots)^n}$$

Sehingga Anuitas ke-n menjadi :

$$A = \frac{(M_n \cdot i)}{1^n - (1 + i)^{-n}}$$

atau

$$A = \frac{(M_n \cdot i)}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

jadi besar Anuitas yang dibayar pak Adi adalah

$$A = \frac{(M_n \cdot i)}{1 - (1 + i)^{-n}} = \frac{\dots \dots \times \dots \dots}{1 - (1 + \dots \dots)^{-6}} = \frac{\dots \dots}{1 - 0,74622} = \frac{\dots \dots}{\dots \dots}$$

$$A = \dots \dots$$

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



Ayo berdiskusi

Berdasarkan hasil yang telah kamu peroleh dari kegiatan menyelesaikan masalah 5.3, maka diskusikanlah bersama temanmu ! Apakah penyelesaian yang kamu gunakan sama dengan penyelesaian temanmu?

Jawab:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tahap Menyimpulkan

Ayo menyimpulkan

Dari kegiatan yang telah kamu lakukan, jelaskan sesuai dengan pemahamanmu, apa yang dimaksud dengan anuitas dan tulislah rumus anuitas!

Jawab:.....

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



Daftar Referensi

1. B.K. Noormandiri. *Matematika Jilid 2 untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. 2016
2. Sukino. *Matematika untuk SMA/MA Kelas XI Semester 2 Kelompok Wajib*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. 2016
3. Manullang, Sudioanto. Dkk. 2017. *Matematika SMA/Ma/SMK/MAK Kelas XI*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
4. Sumber gambar : <https://www.freepik.com/>

© 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 RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Pekanbaru, 15 Januari 1999 adalah anak dari Bapak Chairul dan Ibu Kamsiah dengan nama lengkap Lismarni sebagai anak pertama dari satu bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan di SDN002 Pekanbaru dan lulus pada tahun 2011. Setelah lulus melanjutkan pendidikan di SMPN 10 Pekanbaru dan lulus pada tahun 2014. Lalu melanjutkan pendidikan di SMAN 6 Pekanbaru dan lulus pada tahun 2017. Berikutnya pada tahun 2017 melanjutkan pendidikan di program studi Pendidikan Matematika strata 1, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Sebagai tugas akhir perkuliahan penulis melakukan penelitian di SMA N 6 Pekanbaru pada bulan November 2021 dengan judul **Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Metaphorical Thinking* pada Materi Barisan dan Deret**. Pada tanggal 25 Zulhijjah 1443 H/ 25 Juli 2022 M dengan IPK terakhir 3.72 penulis mempertahankan skripsi ini di depan penguji dan dinyatakan lulus. Dengan demikian penulis berhak menyanggah gelar sarjana S-1 Pendidikan Matematika (S.Pd.).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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