



UIN SUSKA RIAU

@Hak cipta milik UIN



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1447 H/2026 M**



OLEH

**CANTIKA AYU DEVI
NIM. 12010520056**



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
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* (DL) TERHADAP
HASIL BELAJAR DITINJAU DARI GAYA
KOGNITIF SISWA MTs**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)



OLEH

CANTIKA AYU DEVI

NIM. 12010520056

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1447 H/2026 M



UIN SUSKA RIAU

© 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
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Model *Discovery Learning (DL)* terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa MTs, yang ditulis oleh Cantika Ayu Devi NIM:12010520056 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 14 Jumadil Akhir 1447 H
05 Desember 2025 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ramon Muhandaz, S.Pd., M.Pd.
NIP.198906042015031008

Pembimbing

Arinda Sari, S.Pd., M.Mat.
NIP.198803212023012034

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:

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

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

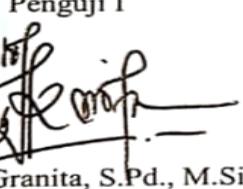
PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Model *Discovery Learning (DL)* Terhadap Kemampuan Hasil Belajar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa MTs, yang ditulis oleh Cantika Ayu Devi NIM.12010520056 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 05 Januari 2026. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, Rajab 1447 H
Januari 2026 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasah

Penguji I



(Dr. Granita, S.Pd., M.Si)

Penguji II



(Dr. Suci Yuniati, S.Pd., M.Pd)

Penguji III



(Annisah Kurniati, S.Pd.I., M.Pd.)

Penguji IV



(Dr. Miftahir Rizqa, S.Pd.I., M.Pd)



Prof. Dp. Dr. Diniaty, M.Pd., Kons

NIP.197511152003122001



UIN SUSKA RIAU

© 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
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cantika Ayu Devi
NIM : 12010520056
Tempat/Tgl Lahir : Aek Loba Pekan, 18 Maret 2002
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **“Pengaruh Model *Discovery Learning (DL)* terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa MTs”**

Menyatakan dengan sebenar-sebenarnya 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 disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat di 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, 29 Desember 2025

Yang membuat pernyataan



NIM: 12010520056



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat berangkaikans alam selalu tercurahkan kepada junjungan alam Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliah ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat ini.

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Discovery Learning* (DL) Terhadap Kemampuan Hasil Belajar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa MTs” merupakan karya ilmiah penulis untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini banyak bantuan, dukungan, nasehat, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini peniliti ingin menyampaikan ungkapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang turut serta membantu menyelesaikan tugas akhir ini. Terutama untuk kedua orang tua yang sangat penulis cintai dan sayangi yaitu Ayahanda Yuslianto dan Ibunda Nurhatina Dalimunte yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis. Dan cinta kedua penulis, adik yaitu Adik Pratama Putra yang selalu mendukung dan menghibur penulis. Skripsi ini tidak akan selesai tanpa kerja sama dan dukungan dari berbagai pihak yang penulis sampaikan dengan sepenuh hati kepada:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti MS, S.E., M.Si., AK, CA. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bapak Prof. H. Raihani, M.Ed., Ph.D. selaku Wakil Rektor I, Bapak Dr. Alex Wenda, ST., M.Eng. selaku Wakil Rektor II, dan Bapak Dr. Harris Simaremare, M.T selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta jajaran staff.
2. Ibu Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Ibu Dr. Sukma Erni, M.Pd. selaku Wakil Dekan I, Ibu Prof. Dr. Zubaidah Amir MZ., S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Dekan II, Bapak Dr. Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si selaku Plt. Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau serta jajaran staff.
3. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, dan Ibu Depi Fitraini, S.Pd., M.Mat., selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mempermudah penulis dalam setiap kegiatan administrasi Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Bapak Dr. Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si., selaku Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
5. Ibu Arnida Sari, S.Pd., M.Mat., selaku Dosen Pembimbing Skripsi dan dosen validasi instrumen yang senantiasa memberikan bimbingan, semangat, dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah dabar dan ikhlas memberikan banyak pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak Zaini, S.Ag., M.Sy., selaku Kepala Sekolah MTs Al-Muttaqin Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan seluruh staf MTs Al-Muttaqin Pekanbaru.
8. Ibu Elvira Yerfi Novella, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru yang telah membantu terlaksananya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

2. Dilarang

penelitian serta siswa kelas VIII-A Dan VIII-B MTs Al-Muttaqin Pekanbaru yang telah bekerja sama dalam membantu kelancaran penelitian.

9. Terima kasih kepada seluruh keluarga besar penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu telah memberikan dukungan, semangat, serta do'a kepada penulis.
10. Teman seperjuangan, Dini Febriani, Dila Rosanda, Rika Mahera, Zefi Zarita yang telah menjadi saudara diperantauan dan keluarga besar Pendidikan Matematika Angkatan 2020 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih telah memberikan semangat dan bersedia berbagi keluh kesah.
11. Teman seperkampungan Mawaddah Nurfaddila Siregar, Nazla Fatimah Hanani yang selalu memberi dukungan kepada penulis.
12. Teman KKN Fitri Kumala dan Wisnu Kasianto, yang selalu menghibur, mendukung, memberi saran dan bersedia berbagi keluh kesah.
13. Terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT. *Aamiin Allahumma Aamiin.*

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pekanbaru, 29 Desember 2025

Penulis,

Cantika Ayu Devi

NIM. 12010520056



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Sujud syukur kepada Allah SWT. Naungan rahmat dan hidayah-Mu telah memberikanku kekuatan dan kesabaran, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang engkau berikan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi ini dapat kuselesaikan. Shalawat berangkaikan salam tak lupa kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW.

~Ayak dan Mamak Tercinta~

Kupersembahkan sebuah karya sederhana ini kepada Ayahanda tercinta Yuslianto dan Ibunda tercinta Nurhatinah Dalimunthe sebagai bukti hormat, tanda bakti, serta terima kasih yang tiada henti atas do'a, semangat, nasehat, kasing sayang dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga penulis selalu tegar menjaln setiap langkah demi langkah. Ya Allah Ya Rahim, terima kasih engkau hadirkan hamba kedua orang tua yang setiap waktu selalu mendukungku, menjagaku, mendidikku, dan membimbingku dengan baik. Ya Allah, aku menjadi saksi betapa hebatnya perjuangan kedua orang tuaku dalam membeskanku. Berikanlah balasan yang setimpal surga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka dari siksa-Mu.

~Dosen Pembimbing~

Ibu Arnida Sari S.Pd., M.Mat., selaku Dosen Pembimbing skripsi, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas studinya Ibu dalam meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi sampai dengan selesai. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan melimpahkan berkah dunia akhirat kepada Ibu dan keluarga.

~Dosen Penasehat Akademik~

Bapak Dr. Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Penasehat Akademik, saya mengucapkan terima kasih atas bimbingan selama saya



UIN SUSKA RIAU

@

Hak cipta milik UIN 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
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

melanjutkan studi. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan melimpahkan berkah dunia akhirat kepada Bapak dan keluarga.

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Hanya skripsi yang sederhana yang dapat penulisan persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih kepada Bapak dan Ibu dosen atas segala ilmu yang telah diberikan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

~Diriku~

Terakhir terima kasih kepada diri penulis, Cantika Ayu Devi yang telah bertahan sampai sejauh ini. Terima kasih telah percaya kepada diri sendiri dan tetap kuat, sabar, dan tersenyum selama proses penulisan ini. Terima kasih telah memeluk erat diri ini untuk tetap bertahan setelah melewati landai curamnya perjalanan.

UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

©

Hak Cipta milik UIN 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

MOTTO

“Ridho Allah tergantung ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka Orang tua”

(H.R.At-Tirmidzi:1899)

“Dan tidak satu pun makhluk bergerak (bernyawa) di bumi melaikan semua dijamin allah rezekinya. Dia mengetahui tempat kediamannya dan tempat penyimpanannya. Semua (tertulis) dalam Kitab yang nyala (Lauh Mahfuz)”

(Q.S Hud:6)

“Pendidikan menyalakan cahaya bagi mereka yang ingin mengubah hidupnya”

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
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Cantika, (2024) : Pengaruh Model *Discovery Learning* (DL) terhadap Kemampuan Hasil Belajar Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa MTs

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh model *Discovery Learning* (DL) terhadap kemampuan hasil belajar ditinjau dari Gaya Kognitif siswa MTs. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian yaitu *Factorial Eksperimental*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A, VIII-B, VIII-C dan VIII-D di MTS Al-Muttaqin Pekanbaru tahun ajaran 2024/2025. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan VIII-B sebagai kelas kontrol. Teknik sampel yang digunakan yaitu *Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes, observasi dan dokumentasi, dengan instrument pengumpulan data yaitu soal tes kemampuan koneksi matematis, soal tes GEFT dan lembar observasi. Teknik analisis data yang digunakan peneliti yaitu uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. 2) Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa dengan gaya kognitif *Field Independen* dan gaya kognitif *Field Dependen*. 3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan gaya kognitif terhadap kemampuan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Model *Discovery Learning*, Kemampuan Hasil Belajar, Gaya Kognitif

ABSTRACT

Cantika (2025): The Effect of Discovery Learning (DL) Model toward Students Learning Outcomes Ability Derived from Their Cognitive Style at Islamic Junior High School

This research aimed at finding out whether there was or not an effect of Discovery Learning (DL) model toward students' learning outcomes ability derived from their cognitive style at Islamic Junior High School. It was experimental research with factorial experimental design. The eighth-grade students of classes A, B, C, and D at Islamic Junior High School of Al-Muttaqin Pekanbaru in the Academic Year 2024/2025 were the population of this research. The samples were the eighth-grade students of class A as the experimental group and the students of class B as the control group. Cluster random sampling technique was used in this research. The techniques of collecting data were test, observation, and documentation. The instruments of collecting data were mathematical connection ability test question, GEFT test question, and observation sheet. Two-way ANOVA test was the technique of analyzing data. Based on the results of data analysis, it could be concluded that 1) there was a difference in learning outcomes ability between students taught by using Discovery Learning model and those who were taught by using conventional learning, 2) there was a difference in mathematical connection ability between students with field independent and field dependent cognitive styles, and 3) there was no interaction between Discovery Learning model and cognitive style to student learning outcomes ability.

Keywords: Discovery Learning Model, Learning Outcomes Ability, Cognitive Style

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

الملخص

كانتيكا (٢٠٢٥): (أثر نموذج التعلم بالاكتشاف (Discovery Learning) في قدرة نواتج تعلم الطلاب في ضوء أنماطهم المعرفية بالمدرسة المتوسطة الإسلامية

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة ما إذا كان هناك أثر لاستخدام نموذج التعلم بالاكتشاف (Discovery Learning) في قدرة نواتج تعلم الطلاب في ضوء أنماطهم المعرفية في المدرسة المتوسطة الإسلامية. وقد استخدمت هذه الدراسة المنهج التجريبي بتصميم تجاري عامل. وكان المجتمع البحث جميع طلاب الصف الثامن في الصنوف A, B, C, D بالمدرسة المتوسطة الإسلامية المعطّقين بمدينة بكتابو للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥. أمّا عينة البحث فتمثلت في طلاب الصف الثامن (A) كمجموعة تجريبية وطلاب الصف الثامن (B) كمجموعة ضابطة، وذلك باستخدام أسلوب العيّنة العشوائية العنقودية. تم جمع البيانات باستخدام الاختبار، والملاحظة، والتقويم. وكانت أدوات جمع البيانات اختبار القدرة على الربط الرياضي، واختبار الأنماط المعرفية (GEFT)، وبطاقة الملاحظة. أمّا أسلوب تحليل البيانات فكان اختبار تحليل التباين الثنائي (Two-Way ANOVA). وبناءً على نتائج تحليل البيانات، يمكن الاستنتاج أن: (١) هناك فرق في قدرة نواتج التعلم بين الطلاب الذين تم تدريسهم باستخدام نموذج التعلم بالاكتشاف والطلاب الذين تم تدريسهم بالطريقة التقليدية، (٢) هناك فرق في القدرة على الربط الرياضي بين الطلاب ذوي النمط المعرفي المستقل عن المجال والطلاب ذوي النمط المعرفي المعتمد على المجال، (٣) لا يوجد تفاعل بين نموذج التعلم بالاكتشاف والنمط المعرفي في قدرة نواتج تعلم الطلاب.

الكلمات المفتاحية: نموذج التعلم بالاكتشاف، قدرة نواتج التعلم، النمط المعرفي



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN	vii
MOFTO	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Definisi Istilah	6
C. Permasalahan	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Kemampuan Hasil Belajar	10
B. Model <i>Discovery learning</i> (DL)	18
C. Gaya Kognitif	21
D. Penelitian yang Relevan	26
E. Definisi Oprasional	24
F. Hipotesis Penelitian	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Desain Penelitian	30
C. Waktu dan tempat Penelitian	32
D. Populasi dan sampel	33

E. Variabel Penelitian.....	36
F. Sumber Data dan Jenis Data	36
G. Teknik Pengumpulan Data	37
H. Instrumen Penelitian	39
I. Teknik Analisis Data	49
J. Prosedur Penelitian	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	60
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	60
B. Perencanaan Proses Pembelajaran	64
C. Hasil Penelitian	72
D. Pembahasan dan Hasil Penelitian	78
E. Keterbatasan Penelitian	80
BAB V KESIMPULAN	81
A. Kesimpulan.....	81
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	86
RIWAYAT HIDUP	250

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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

Islam Sultan Syarif Kasim State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:		
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.		
Tabel II.1	Pedoman Penskoran Kemampuan Hasil Belajar	17
Tabel II.2	Hubungan Komponen Dan Indikator Gaya Kognitif	26
Tabel III.1	Desain <i>Factorial Experimental</i> Penelitian	31
Tabel III.2	Hubungan Antara Model Pembelajaran Dan Kemampuan Hasil Belajar Dengan Gaya Kognitif	31
Tabel III.3	Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	32
Tabel III.4	Hasil Pretest Kelas VIII	34
Tabel III.5	Hasil Uji Coba Normalitas Pretest	34
Tabel III.6	Hasil Uji Homogenitas Pretest	35
Tabel III.7	Hasil Uji Anova Satu Arah	35
Tabel III.8	Kriteria Validitas	41
Tabel III.9	Hasil Validitas Soal Uji Coba	42
Tabel III.10	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen	44
Tabel III.11	Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen	45
Tabel III.12	Hasil Daya Pembeda Uji Coba Soal	45
Tabel III.13	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	46
Tabel III.14	Hasil Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal	47
Tabel III.15	Rekapitulasi Hasil Soal Uji Coba	47
Tabel IV.1	Profil MTs Al-Muttaqin Pekanbaru	62
Tabel IV.2	Daftar Tenaga Pendidik Dan Tenaga Kependidikan	63
Tabel IV.3	Jumlah Siswa Al-Muttaqin Pekanbaru	64
Tabel IV.4	Sarana Dan Prasarana Mts Al-Muttaqin Pekanbaru	64
Tabel IV.5	Rekapitulasi Lembar Observasi	72
Tabel IV.6	Pengelompikan Gaya Kognitif Siswa	73
Tabel IV.7	Rekapitulasi Data Hasil <i>Pretest</i>	74
Tabel IV.8	Uji Normalitas <i>Pretest</i>	74
Tabel VI.9	Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	75
Tabel IV.10	Uji Anova Satu Arah <i>Pretest</i>	75
Tabel IV.11	Uji Normalitas Data <i>Posttest</i>	76
Tabel IV.12	Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i>	77
Tabel IV.13	Hasil Uji Anova Dua Arah	77

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

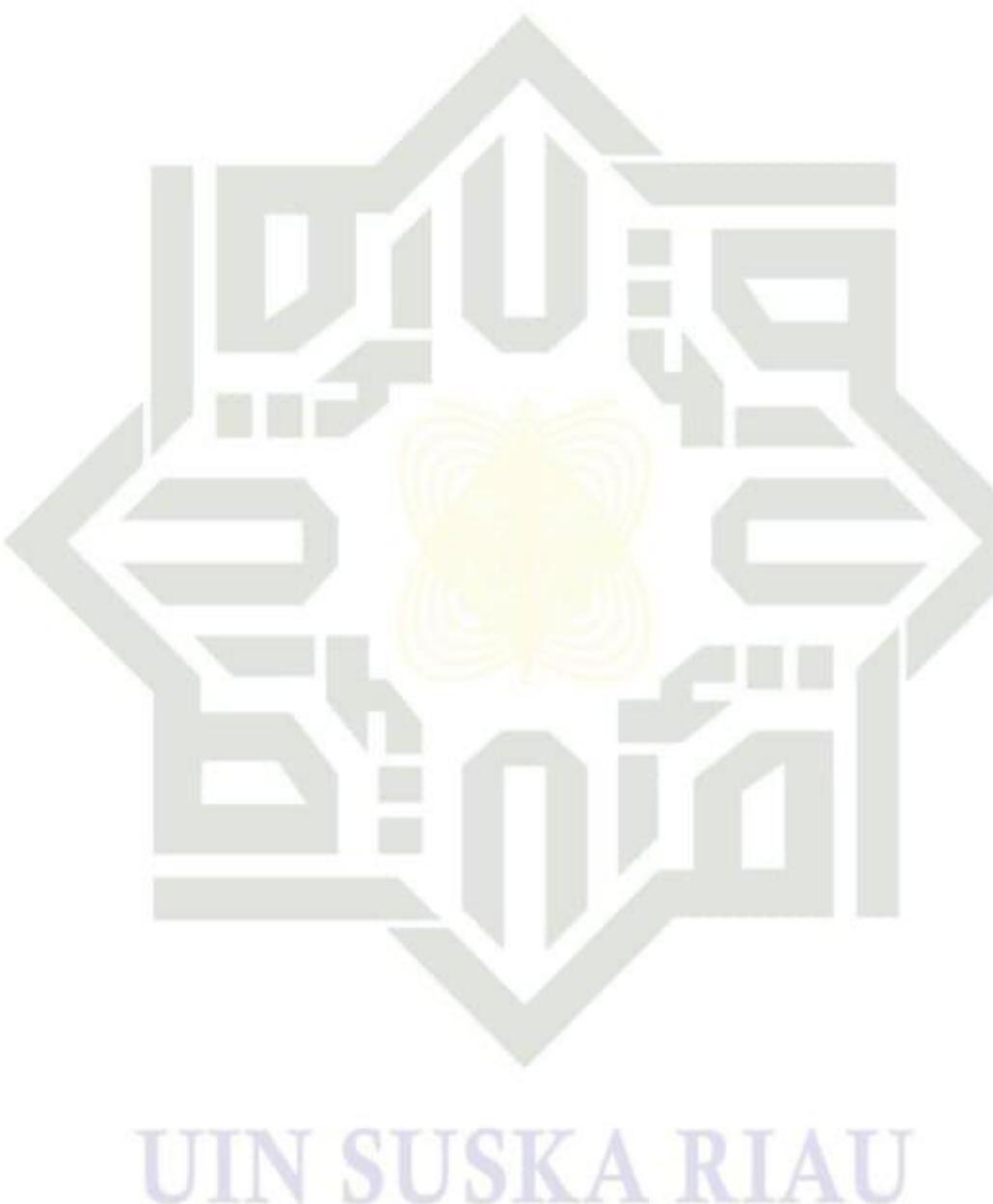
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 karya tulis.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 IV.1 Diagram Rata-rata Observasi Guru dan Siswa 72



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Model <i>Discovery Learning</i>	87
Lampiran B.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Kontrol	103
Lampiran C.1	Lembar Aktivitas Siswa (LAS)	119
Lampiran D.1	Lembar Observasi Aktifitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model <i>Discovery Learning</i>	127
Lampiran D.2	Lembar Observasi Aktifitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model <i>Discovery Learning</i>	129
Lampiran D.3	Lembar Observasi Aktifitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model <i>Discovery Learning</i>	131
Lampiran D.4	Lembar Observasi Aktifitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model <i>Discovery Learning</i>	133
Lampiran D.5	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model <i>Discovery Learning</i>	135
Lampiran E.1	Lembar Observasi Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model <i>Discovery Learning</i>	136
Lampiran E.2	Lembar Observasi Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model <i>Discovery Learning</i>	138
Lampiran E.3	Lembar Observasi Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model <i>Discovery Learning</i>	140
Lampiran E.3	Lembar Observasi Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model <i>Discovery Learning</i>	142

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model <i>Discovery Learning</i>	144
Lampiran F.1	Kisi-Kisi Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kemampuan Hasil Belajar	145
Lampiran F.2	Soal Uji Coba <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kemampuan Hasil Belajar	146
Lampiran F.3	Kunci Jawaban Soal Kemampuan Hasil Belajar	147
Lampiran F.4	Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kemampuan Hasil Belajar	149
Lampiran F.5	Perhitungan Validitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kemampuan Hasil Belajar	150
Lampiran F.6	Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kemampuan Hasil Belajar	153
Lampiran F.7	Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kemampuan Hasil Belajar	156
Lampiran F.8	Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kemampuan Hasil Belajar	158
Lampiran G.1	Hasil Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Hasil Belajar Kelas VIII.A	162
Lampiran G.2	Hasil skor <i>pretest</i> kemampuan hasil belajar Kelas VIII.B	164
Lampiran G.3	Hasil Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Hasil Belajar Kelas VIII.C	166
Lampiran G.4	Hasil Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Hasil Belajar Kelas VIII.D	168
Lampiran G.5	Hasil Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Hasil Belajar Kelas VIII-A Sampai VIII-D	170
Lampiran G.6	Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII-A	172
Lampiran G.7	Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII-B	176
Lampiran G.8	Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII-C	180

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 G.9	Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII-D	184
Lampiran G.10	Uji Homogenitas Nilai Skor Siswa	188
Lampiran G.11	Uji Anova Satu Arah	193
Lampiran H.1	Instrumen Geft (<i>Group Embedded Figures Test</i>)	196
Lampiran H.2	Kunci Jawaban Instrumen Geft	205
Lampiran H.3	Hasil Skor Gaya Kognitif Tes Geft Kelas eksperimen	208
Lampiran H.4	Hasil Skor Gaya Kognitif Tes Geft Kelas Kontrol	209
Lampiran H.5	Pengelompokan Skor <i>Posttest</i> Berdasarkan Gaya Kognitif Tes Geft	210
Lampiran I.1	Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen	212
Lampiran I.2	Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol	214
Lampiran I.3	Hasil Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Kontrol	216
Lampiran I.4	Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Hasil Belajar Siswa Eksperimen	218
Lampiran I.5	Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Hasil Belajar Siswa Kontrol	223
Lampiran I.6	Uji Homogenitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Hasil Belajar Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	228
Lampiran I.7	Pengelompokan Skor <i>Posttest</i> Berdasarkan Gaya Kognitif Tes Geft	232
Lampiran I.8	Uji Hipotesis Anova Dua Arah	237
Lampiran J	Dokumentasi Penelitian	243
Lampiran K	Surat-Surat	244

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan landasan penting untuk dipahami dan dipelajari yang tak terlepas dalam kehidupan sehari-hari. Seperti yang diungkapkan oleh Fendrik, pemahaman yang kuat dalam matematika memungkinkan siswa untuk mengasah keterampilan berpikir logis, fleksibel, dan akurat, yang menjadi kunci dalam menyelesaikan beragam permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.¹

Keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan capaian akademik yang diperoleh siswa melalui pengerjaan tugas, pelaksanaan ujian, dan keaktifan siswa dalam bertanya serta menjawab pertanyaan selama proses pembelajaran.²

Hasil belajar siswa menjadi salah satu acuan untuk mengetahui sejauh mana siswa dalam menguasai materi pembelajaran yang telah diajarkan oleh guru di sekolah.³ Hasil belajar siswa dapat digunakan sebagai alat ukur keberhasilan proses pembelajaran di sekolah. Dapat dikatakan bahwa, hasil belajar merupakan perubahan serta peningkatan kemampuan pada siswa yang diperoleh setelah mengikuti proses pembelajaran.

¹ Muhammad Fendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Habits of Mind Pada Siswa*, ed. Nurul Azizah (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019). hlm:1.

² Agustin Sukses Dakhi, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan* 8, no. 2 (2020).hlm:468.

³ Yendi. dkk Wirda, *Faktor-Faktor Diterimanya Hasil Belajar Siswa*, Pertama (Jakarta Pustaka Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Pembukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020).hlm:7.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nabillah menyatakan bahwa hasil belajar matematika masih rendah, sehingga menimbulkan banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Rendahnya hasil belajar matematika disebabkan oleh kesulitan siswa dalam memahami materi, siswa kurang termotivasi, siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, dan kurangnya keterampilan guru dalam menjelaskan materi. Rendahnya prestasi belajar matematika siswa dapat dipengaruhi oleh kurang tepatnya guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.⁴

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Nabillah, diperlukan model pembelajaran yang menarik sehingga menghasilkan pemahaman yang mendalam bagi siswa untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik dari materi yang telah disampaikan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti menggunakan model *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa terhadap materi matematika.

Sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Hasanah menunjukkan bahwa penggunaan strategi *Discovery Learning* dapat membantu siswa dalam mengembangkan potensi belajar siswa, membantu guru dalam melibat aktifkan siswa dalam proses pembelajaran, memberikan pembelajaran yang berdampak positif bagi siswa, dan mengajarkan pengalaman secara langsung (aktual,konkret) kepada siswa.⁵

⁴ Tasya Nabillah, “Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa,” *Journal Homepage* 8, no. 1 (2020): 659–63.

⁵ Laeny Siti Hasanah, “Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pasca Pandemi Covid-19,” *Jurnal TDEC* 17, no. 1 (2023): 76–78.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Hasanah dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga peneliti menerapkan model *Discovery Learning* dalam penelitian ini.

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau model yang digunakan sebagai pedoman dalam perencanaan belajar di kelas atau bimbingan pembelajaran.⁶ Model yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Discovery Learning*.

Discovery Learning atau penemuan didefinisikan sebagai teori belajar yang menekankan pada peran siswa dalam mengorganisasi materi pembelajaran, di mana siswa tidak diberikan materi dalam bentuk hasil akhrinya, melainkan siswa diharapkan menemukan sendiri.⁷

Model pembelajaran *Discovery Learning* adalah metode mengajar yang mengatur pembelajaran sedemikian rupa sehingga siswa menemukan pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya tidak melalui pemberitahuan langsung melainkan siswa menemukan sendiri.⁸

Model *Discovery Learning* mempelajari konsep, definisi, dan keterkaitan melalui proses intuitif agar menemukan pada suatu kesimpulan. Dalam proses pembelajaran, metode yang disusun untuk menumbuhkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan sesuai dengan gaya kognitif siswa.

⁶ Arends, “Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif,” in Dalam Truanto (Jakarta: Kencana, 2011), hlm:51.

⁷ Budi Handajani, *Model Discovery Learning: Dalam Pembelajaran Matematika SMP*, ed. Zaenal Arifin, Pertama (Indramayu: Penerbit Adab, 2020), hlm:19.

⁸ Agus N Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual Dan Terpopuler* (Diva Prees, 2013).

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lismayani menunjukkan bahwa analisis data posttet kelas yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih tinggi dibandingkan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu angka rata-rata 76,74 dan angka rata-rata 69,58. Siswa yang memiliki gaya kognitif FI memiliki kemampuan berpikir kritis matematika lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki gaya kognitif FD. Hal tersebut dibuktikan dengan analisis data posttes siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent*. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Discovery Learning* dan gaya kognitif siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa, dan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya kognitif dalam mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematika siswa.⁹

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan Lismayani dapat disimpulkan bahwa, model *Discovery Learning* dan gaya kognitif mempengaruhi berpikir kritis matematika siswa. Sehingga metode yang disusun dalam penelitian ini yaitu untuk menumbuhkan kemampuan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan gaya kognitifnya.

⁹ Lismayani, "Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dan Gaya Kognitif Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 24 Kerinci," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 9, no. 10 (2023): 328–336, <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7984954>.

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

Gaya kognitif adalah karakter individu dan pendekatan yang konsisten untuk mengatur dan memproses informasi.¹⁰ Gaya kognitif berkaitan dengan bagaimana cara belajar siswa. Gaya kognitif berkaitan dengan cara siswa dalam memproses informasi dan belajar.

Pemahaman terhadap gaya kognitif siswa dapat membantu guru untuk menyusun pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar masing-masing siswa, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Gaya kognitif terbagi menjadi dua, yaitu gaya kognitif *Field Independen* dan gaya kognitif *Field Dependen*.

Menurut Sulaiman, gaya kognitif *Field Independen* adalah karakteristik individu yang cenderung memiliki pendekatan analitik dalam menghadapi suatu persoalan.¹¹ Individu yang bersifat analitik adalah individu yang mampu memisahkan lingkungan menjadi komponen-komponennya, kurang bergantung pada lingkungan, atau kurang dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya.¹²

Gaya kognitif *Field Dependen* merupakan karakteristik individu dalam pendidikan yang cenderung memiliki pendekatan yang lebih global dalam menyeleksi suatu persoalan.¹³ Individu yang bersifat global merujuk pada individu yang memiliki kecenderungan untuk memfokuskan perhatian pada

¹⁰ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014).

¹¹ Sulaiman, *Proses Berpikir Geometri Siswa SMP Dengan Gaya Kognitif: Field Independen Dan Field Dependen* (Surabaya: Scopindo Media Pustaka, 2019), hlm:24

¹² Henry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif* (Yogyakarta: deepublish, 2019), hlm:37.

¹³ Sulaiman, op. cit. hlm:23.

lingkungan sekitar secara keseluruhan, dengan dominasi atau pengaruh yang kuat dari lingkungan tersebut.¹⁴

Sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sulistiono, dkk menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independen* memperoleh nilai 82,85, sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* memperoleh rata-rata 41,42. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa hasil belajar matematika pada relasi dan fungsi siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* berada pada kategori sedang dan siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* berada pada kategori rendah.¹⁵ Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh sulistiono, ddk dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif memiliki peran penting terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Discovery Learning (DL) Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa MTs”**.

B. Definisi Istilah

Agar penelitian ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan serta untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul, maka peneliti merasa perlu menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

UIN SUSKA RIAU

¹⁴ Susanto, loc. cit.

¹⁵ Putri Istiqoma Sulistiyono, “Deskripsi Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Gorontalo,” *Jurnal Pendidikan Indonesia* 4, no. 2 (2021): 226–333. <https://doi.org/10.31537/laplace.v4i2.556>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Discovery Learning adalah metode mengajar yang mengatur belajar sedemikian rupa sehingga siswa menemukan pengetahuan sebelumnya belum diketahuinya tidak melalui pemberitahuan langsung, melainkan siswa menemukan sendiri.¹⁶

2. Kemampuan Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan salah satu cara untuk melihat capaian seberapa paham siswa terhadap materi yang telah diajarkan oleh guru.¹⁷

3. Gaya Kognitif

Gaya kognitif sebagai karakter individu dan pendekatan yang konsisten untuk mengatur dan memproses informasi.¹⁸

C. Permasalahan

Berdasarkan uraian latar belakang peneliti, dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan, dapat identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Kemampuan hasil belajar siswa masih tergolong rendah rendah.
 - b. Siswa masih kurang memahami konsep.
 - c. Kurang tepat dalam pemilihan model pembelajaran

¹⁶ Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual Dan Terpopuler*.

¹⁷ Wirda, *Faktor-Faktor Diterimanya Hasil Belajar Siswa*.hlm:1

¹⁸ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, 2014.



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

Agar ruang lingkup penelitian ini lebih terarah dan tidak terlalu luas, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Hasil Belajar ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa MTs.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung?
- b. Apakah terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa dengan gaya kognitif *Field Independen* dan *Field Dependen*?
- c. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan gaya kognitif terhadap kemampuan hasil belajar siswa?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa dengan gaya kognitif *Field Independen* dan *Field Dependen*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan gaya kognitif terhadap hasil belajar siswa.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan temuan yang dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan hasil belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Untuk sekolah; hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya memperbaiki pembelajaran matematika guna meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan.

b. Untuk guru; sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan pendekatan meningkatkan kemampuan hasil belajar berdasarkan gaya kognitif siswa.

c. Untuk siswa; sebagai pengalaman baru dalam proses pembelajaran dan mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan hasil belajar melalui model pembelajaran *Discovery Learning*.

d. Untuk peneliti; sebagai tambahan ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan, terutama dalam menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar yang ditinjau dari gaya kognitif siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kemampuan Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar sering kali dijadikan sebagai tolak ukur untuk menilai sejauh mana siswa memahami materi yang telah diajarkan guru. Hasil belajar terdiri atas dua kata, yaitu hasil dan belajar. Hasil adalah pencapaian yang diperoleh siswa. Sedangkan belajar adalah siswa memperoleh pengalaman baru dalam bentuk perubahan sikap sebagai akibat adanya interaksi belajar terhadap suatu objek yang ada dalam lingkungan belajar. Dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.¹⁹

Hasil belajar adalah segala sesuai yang menjadi milik siswa sebagai hasil dari kegiatan belajarnya.²⁰ Hasil belajar merupakan salah satu cara untuk melihat capaian seberapa paham siswa terhadap materi yang telah diajarkan oleh guru.²¹ Hasil belajar menjadi salah satu alat untuk melihat apakah capaian dalam proses pembelajaran sudah tercapai atau belum. Adapun hasil belajar menurut Purwanto yaitu kemampuan yang dimiliki siswa setelah melalui proses pembelajaran, yang ditandai dengan adanya

¹⁹ SSunarti Rahman, "Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar," *Posidng Seminar Pendidikan Dasar Pasca Sarjana Universitas Negeri Gorontalo* 2, no. 1 (2021): 177–86.

²⁰ Sukatmi, "Kajian Teori Belajar Dengan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Agama Islam," *Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan (JITK)* 2, no. 1 (2024): 177–86.

²¹ Wirda, *Faktor-Faktor Diterimanya Hasil Belajar Siswa*.hlm:1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

perubahan perilaku mencakup aspek pengetahuan, pemahaman, sikap, dan keterampilan siswa ke arah yang lebih baik dibandingkan sebelumnya.²²

Berdasarkan pendapat para ahli mengenai hasil belajar dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah indikator keberhasilan pembelajaran yang ditunjukkan melalui perubahan positif pada siswa mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa.

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Hasil Belajar

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, yaitu sebagai berikut:²³

a. Faktor Internal

1) Faktor Jasmani

a) Faktor Kesehatan

Sehat adalah kondisi tubuh yang berada dalam keadaan baik dan seluruh tubuh terbebas dari penyakit. Kesehatan merupakan keadaan seseorang yang menunjukkan kebugaran jasmani, dan berpengaruh terhadap pencapaian keberhasilan belajar.

b) Faktor Cacat Tubuh

Cacat tubuh adalah keadaan fisik seseorang yang mengalami keterbatasan atau tidak sempurna. Cacat tubuh meliputi kebutaan, gangguan penglihatan, ketulian, gangguan pendengaran, patah tangan, patah kaki, dan lain sebagainya.

²² M.Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014).

²³ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013) hlm:54.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Intelektual merupakan kecakapan yang meliputi tiga jenis kemampuan, yaitu kemampuan beradaptasi dan menggapai situasi baru secara cepat dan efektif, kemampuan memahami serta menerapkan konsep-konsep abstrak secara efektif, serta kemampuan untuk mempelajari dan menguasai hal-hal baru dengan cepat.

b) Perhatian

Perhatian merupakan peningkatan aktivitas psikis yang membuat pikiran terpusat sepenuhnya pada suatu objek atau sekelompok objek. Untuk mencapai hasil belajar yang baik, siswa perlu memberikan perhatian terhadap pelajaran yang dipelajari.

c) Minat

Minat adalah kecenderungan yang menetap dalam diri seseorang untuk memperhatikan dan mengingat suatu kegiatan. Kegiatan yang diminati akan terus diperlihatkan dan dilakukan dengan perasaan senang.

d) Bakat

Bakat merupakan kemampuan seseorang untuk belajar, berkembang menjadi suatu kecakapan setelah melalui proses belajar atau latihan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kelelahan jasmani adalah kondisi tubuh yang lemah dan adanya rasa untuk beristirahat. Adapun kelelahan rohani terlihat dari perasaan lesu dan jemu yang mengakibatkan hilangnya minat serta motivasi untuk bekerja. Kelelahan sering dirasakan pada bagian kepala berupa rasa pusing sehingga menghambat kemampuan berkonsentrasi.

b. Faktor Eksternal

1) Faktor Keluarga

a) Cara Orang Tua Mendidik

Pendidikan orang tua sangat menentukan hasil belajar anak. Anak yang dibimbing dengan baik cenderung memiliki prestasi.

b) Relasi antara Anggota Keluarga

Agar proses belajar dan keberhasilan anak berjalan dengan lancar, dalam lingkungan keluarga perlu menciptakan hubungan yang baik.

c) Suasana Rumah

Untuk mendukung proses belajar anak, diperlukan kondisi rumah yang aman, tenang, dan harmonis.

2) Faktor Sekolah

a) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan memiliki dampak besar terhadap pencapaian belajar siswa. Penerapan metode yang efektif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dapat meningkatkan partisipasi belajar serta memacu motivasi siswa.

b) Kurikulum

Kurikulum adalah kumpulan kegiatan yang diberikan kepada siswa. Materi pelajaran yang disusun dalam kurikulum akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Kualitas kurikulum akan berdampak langsung pada pencapaian belajar siswa.

3) Faktor Masyarakat

a) Kegiatan Siswa dalam Masyarakat

Keterlibatan siswa dalam aktivitas sosial di masyarakat dapat memberikan dampak positif terhadap perkembangan diri siswa.

b) Teman Bergaul

Agar siswa belajar dengan baik, perlu diupayakan agar anak memiliki teman yang baik, mendapatkan pembinaan pergaulan yang tepat, dan berada di bawah pengawasan orang tua siswa.

Dapat disimpulkan bahwa faktor internal siswa mencakup kemampuan individu, motivasi belajar, minat, perhatian, bakat, kebiasaan belajar, ketekunan, kondisi sosial ekonomi, aspek psikis dan fisik. Sementara itu, faktor eksternal siswa berasal dari lingkungan, khususnya kualitas proses pengajaran.

3. Indikator Kemampuan Hasil Belajar

Untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa diperlukan indikator kemampuan hasil belajar. Berikut beberapa pendapat para ahli mengenai indikator kemampuan hasil belajar.

Indikator hasil belajar menurut Bloom dalam Wirda sebagai berikut:²⁴

- a. Domain kognitif
 - 1) *Knowledge* (pengetahuan, ingatan)
 - 2) *Comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh)
 - 3) *Application* (menerapkan)
 - 4) *Analysis* (menguraikan, menentukan hubungan)
 - 5) *Synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru)
 - 6) *Evaluation* (menilai)
- b. Domain efektif
 - 1) *Receiving* (sikap menerima)
 - 2) *Responding* (memberikan respon)
 - 3) *Valuing* (nilai)
 - 4) *Organization* (organisasi)
 - 5) *Characterization* (karakteristik)
- c. Domain psikomotor
 - 1) *Initiatory*
 - 2) *Preroutinr*

²⁴ Wirda, *Faktor-Faktor Diterimanya Hasil Belajar Siswa*.hlm:7.

3) *Routinized.*

Adapun indikator kemampuan hasil belajar menurut Starus, et all dalam Ricardo yaitu:

- a. Ranah kognitif, berfokus pada bagaimana siswa memperoleh pengetahuan melalui metode pembelajaran ataupun informasi yang didapatkan.
- b. Ranah efektif, berkaitan dengan nilai, sikap, dan pentingnya perubahan dalam tingkah laku.
- c. Ranah psikomotor, keterampilan dan pengembangan diri yang digunakan pada kinerja praktek maupun pengembangan keterampilan.

Berdasarkan pendapat para ahli mengenai indikator hasil belajar, maka indikator yang peneliti gunakan yaitu indikator menurut Bloom dalam Wirda. Dalam pelitian ini kemampuan hasil belajar yang diukur adalah aspek kognitif. Sehingga, indikator aspek kognitif yang peneliti gunakan yaitu:

- a. Domain kognitif
 - 1) Knowledge (pengetahuan,ingatan)
 - 2) Comprehension (pemahaman, menjelaskan, meringkas,contoh)
 - 3) Application (menerapkan)
 - 4) Analysis (menguraikan, menentukan hubungan)
 - 5) Synthesis (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru)
 - 6) Evaluation (menilai)

TABEL 2.1
PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN HASIL BELAJAR

No	Indikator	Ketentuan	Skor
1.	Pengetahuan	Jawaban kosong	0
		Dapat menyatakan sifat bilangan berpangkat dengan banyak kesalahan	1
		Dapat menyatakan sifat bilangan berpangkat tidak lengkap atau kurang tepat	2
		Dapat menyatakan sebagian besar sifat bilangan berpangkat dengan sikit kesalahan	3
		Dapat menyatakan sifat bilangan dengan benar	4
2.	Pemahaman	Jawaban kosong	0
		Dapat menulisan konsep tidak runtut dan salah konsep	1
		Dapat menulisan konsep kurang jelas dan runtut	2
		Dapat menuliskan konsep dengan benar tapi kurang lengkap	3
		Dapat menjelaskan makna bilangan berpangkat dan alasan penggunaan sifat pangkat	4
3.	Pengaplikasian	Jawaban kosong	0
		Langkah penyelesaian salah konsep	1
		Penggunaan sifat pangkat kurang tepat	2
		Langkah penyelesaian benar tetapi jawaban tidak benar	3
		Menggunakan sifat bilangan secara tepat dan jawaban benar	4
4.	Pengkajian	Jawaban kosong	0
		Dapat menganalisis namun jawaban tidak benar	1
		Dapat menganalisis namun jawaban kurang tepat	2
		Dapat menganalisis dengan benar namun jawaban belum tepat	3
		Dapat menganalisis bentuk perpangkatan, mengidentifikasi sifat yang tepat dan menyusun langkah dengan benar	4
5.	Pembuatan	Jawaban kosong	0
		Dapat menjawab tetapi strategi tidak lengkap dan salah konsep	1
		Dapat menjawab tetapi strategi kurang tepat	2
		Dapat menjawab soal strategi benar tetapi jawaban kurang tepat	3
		Dapat menjawab soal dengan strategi yang benar dan jawaban benar	4
6.	Evaluasi	Jawaban kosong	0
		Evaluasi tidak tepat namun jawaban salah	1
		Evaluasi kurang dan jawaban kurang tepat	2
		Evaluasi benar tetapi jawaban kurang tepat	3
		Evaluasi hasil penyelesaian secara kritis dan tepat	4



B. Model *Discovery Learning*

1. Pengertian *Discovery Learning*

Menurut Agus N Cahyo model *Discovery Learning* adalah metode mengajar yang mengatur pembelajaran sedemikian rupa sehingga siswa menemukan pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya tidak melalui pemberitahuan langsung melainkan siswa menemukan sendiri.²⁵

Khoirul Anam mengemukakan bahwa, *Discovery Learning* merupakan proses pembelajaran yang mengutamakan penemuan masalah sebagai sumber pembelajaran, dimana proses ini didorong oleh pengalaman-pengalaman nyata yang dialami oleh siswa.²⁶

Menurut Deni Darmawan dan Dinn Wahyudin, *Discovery Learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang memiliki tujuan untuk memberikan acuan dalam melaksanakan pembelajaran serta memperhatikan perbedaan pada tingkatan tertentu, yang didasarkan pada pengalaman penemuan dari pengalaman pembelajaran sebelumnya.²⁷

Adapun menurut Budu Handajani, *Discovery Learning* atau sering disebut sebagai metode penemuan adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi ketika materi pembelajaran tidak

²⁵ Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual Dan Terpopuler*, hlm:100.

²⁶ Khoirul Anam, *Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode Dan Aplikasi*, 2nd ed. (Yogyakarta: Pustaka pelajar, 2016), hlm:110.

²⁷ Deni Darmawan and Dinn Wahyudin, *Model Pembelajaran Di Sekolah*, ed. Nita, pertama (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), hlm:111.

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

disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi siswa diharapkan menjadi aktif dan mengorganisir pemahaman mereka sendiri.²⁸

Berdasarkan pendapat para ahli mengenai model pembelajaran *Discovery Learning* dapat disimpulkan bahwa *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang mengatur proses pembelajaran sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan pengetahuan baru melalui pengalaman penemuan sendiri. Metode ini mengutamakan penemuan masalah sebagai sumber pembelajaran dan mendorong siswa untuk menjadi aktif serta mengorganisir pemahaman mereka sendiri.

Tujuan dari model *Discovery Learning* adalah memberikan acuan dalam melaksanakan pembelajaran dan memperhatikan perbedaan pada tingkatan tertentu, berdasarkan pengalaman penemuan dari pengalaman pembelajaran sebelumnya.

2. Ciri-ciri Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Tiga ciri utama model pembelajaran *Discovery Learning* yaitu:²⁹

- a. Meneliti dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menghubungkan dan mengeneralisasi pengetahuan.
- b. Berpusat pada siswa.
- c. Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada.

3. Karakteristik Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Karakteristik dari model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai berikut:³⁰

UIN SUSKA RIAU

²⁸ Handajani, *Model Discovery Learning: Dalam Pembelajaran Matematika SMP*, hlm:19.

²⁹ Handajani, hlm:26.

³⁰ Handajani, hlm:26.

- a. Guru sebagai pembimbing.
- b. Siswa belajar secara aktif sebagai peneliti.
- c. Bahan ajar yang disajikan dalam bentuk informasi. Siswa mengumpulkan, membandingkan, mengelompokan, menganalisis, serta membuat kesimpulan.

4. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut syah dalam Budi Handajani, mengemukakan beberapa langkah dalam mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas. Adapun penerapan *Discovery Learning* sebagai berikut:³¹

- Stimulation* (Stimulasi atau Pemberian Rangsangan: Guru melakukan stimulasi dengan memberikan pertanyaan, mengarahkan membaca buku, dan kegiatan lainnya yang bertujuan timbulnya rasa ingin tahu siswa sehingga siswa menyelidiki sendiri).
- Problem Statement* (Pernyataan atau Identifikasi Masalah): Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah yang kemudian dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara dari permasalahan yang diberikan).
- Data Collection* (Pengumpulan Data): Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. *Data Processing* (Pengolahan Data): Data dan informasi yang telah dikumpulkan siswa kemudian diolah yang berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi.
- e. *Verification* (Pembuktian): Siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Siswa diberikan kesempatan untuk menentukan konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh dalam kehidupan.
- f. *Generalization* (Menarik Kesimpulan atau Generalisasi): Menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua masalah yang sama.

C. Gaya Kognitif

1. Pengertian Gaya Kognitif

Siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Perbedaan karakteristik siswa dalam menanggapi permasalahan merupakan gaya kognitif siswa.

Desmita berpendapat bahwa gaya kognitif berkaitan dengan bagaimana cara siswa belajar dengan cara mereka masing-masing. Sehingga seriap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Menurut Desmita, gaya kognitif sebagai karakter individu dan pendekatan yang konsisten untuk mengatur dan memproses informasi.³²

Menurut Susanto, gaya kognitif merupakan cara yang khas pemfungsiannya kegiatan perceptual (kebiasaan memberikan perhatian,

³² Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, 2014, hlm:145.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menerima, menangkap, merasakan, menyeleksi, mengorganisasikan stimulus) dan kegiatan intelektual (menginterpretasi, mengklasifikasi, mengubah bentuk informasi intelektual.³³

Adapun menurut Sulaiman, gaya kognitif adalah suatu aspek penting dalam pendidikan yang melibatkan karakteristik dari setiap siswa dalam mengatur dan mengolah informasi dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan persepsi, daya ingat, berpikir kritis, serta kemampuan dalam memecahkan masalah yang kompleks.³⁴

Dari beberapa pendapat para ahli diatas, dapat peneliti simpulkan bahwa gaya kognitif merupakan karakteristik individu yang konsisten dan penting dalam pendidikan, dengan tujuan meningkatkan kemampuan persepsi, daya ingat, berpikir kritis, serta kemampuan dalam memecahkan masalah yang kompleks.

Gaya kognitif berkaitan dengan cara individu memproses informasi dan belajar. Dalam konteks pendidikan, pemahaman dan pengakuan terhadap gaya kognitif siswa dapat membantu guru untuk menyusun pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar masing-masing siswa, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran.

2. Komponen-komponen Gaya Kognitif

Gaya kognitif dalam pendidikan terdiri dari dua macam, yaitu gaya kognitif *Field Independen* dan gaya kognitif *Field Depend*en.

³³ Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif*, 2019, hlm:35-36.

³⁴ Sulaiman, *Proses Berpikir Geometri Siswa SMP Dengan Gaya Kognitif: Field Independen Dan Field Depend*, hlm:23.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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. Karakteristik Gaya Kognitif *Field Independen* dan Gaya Kognitif *Field Depend*

Terdapat perbedaan yang sangat kontras antara gaya kognitif *Field Independen* dan gaya kognitif *Field Depend* sebagai berikut:³⁹

³⁵ Sulaiman, hlm:24.

³⁶ Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif*, 2019, hlm:37.

³⁷ Sulaiman, *Proses Berpikir Geometri Siswa SMP Dengan Gaya Kognitif: Field Independen Dan Field Depend*, hlm:23.

³⁸ Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif*, 2019, hlm:37.

³⁹ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), hlm:149.

© 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
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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. Gaya Kognitif *Field Independen*

- 1) Mungkin memerlukan bantuan dalam memfokuskan perhatian pada materi dengan muatan sosial.
- 2) Mungkin perlu diajarkan bagaimana mengenali konteks untuk memahami informasi sosial.
- 3) Memiliki tujuan diri yang terdefinisi dan mencari penguatan.
- 4) Tidak selalu terpengaruh oleh kritik.
- 5) Dapat mengembangkan struktur mereka sendiri dalam situasi tak terstruktur.
- 6) Biasanya lebih mampu memecahkan masalah tanpa instruksi dan bimbingan eksplisit.

b. Gaya Kognitif *Field Dependen*

- 1) Lebih mudah memahami materi pembelajaran dengan muatan social.
- 2) Memiliki ingatan yang lebih baik untuk masalah social.
- 3) Memiliki struktur, tujuan, dan penguatan yang jelas.
- 4) Lebih terpengaruh oleh kritik.
- 5) Mengalami kesulitan besar dalam mempelajari materi terstruktur.
- 6) Mungkin membutuhkan pembelajaran tentang penggunaan mnemonic.
- 7) Cenderung menerima organisasi yang diberikan dan kurang mampu untuk mengorganisasi ulang.
- 8) Mungkin membutuhkan instruksi yang lebih jelas dalam memecahkan masalah.

4. Indikator Gaya Kognitif *Field Independen* dan Gaya Kognitif *Field Dependen*

Menurut Patingki, dkk, indikator gaya kognitif *Field Independen* dan gaya kognitif *Field Dependen* sebagai berikut:⁴⁰

- a. Gaya kognitif *Field Independen*
 - 1) Menerima motivasi dan penguatan.
 - 2) Berorientasi individualis.
 - 3) Memproses dan menyimpan informasi untuk menyelesaikan masalah.
 - 4) Mengingat dan menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah.
 - 5) Berpikir analitis.
- b. Gaya kognitif *Field Dependen*
 - 1) Menerima motivasi dan penguatan.
 - 2) Memiliki orientasi social.
 - 3) Memproses dan menyimpan informasi untuk menyelesaikan masalah.
 - 4) Mengingat dan menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah.
 - 5) Berpikir global.

Hubungan komponen dan gaya kognitif yang akan digunakan peneliti sebagai berikut:

⁴⁰ Adrian Patingki, Abdul Djabar Mohidin, and Resmawan Resmawan, "Hubungan Gaya Kognitif Siswa Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *Jambura Journal of Mathematics Education* 3, no. 2 (2022): 70–80, <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.15412>.

TABEL II.2
HUBUNGAN KOMPONEN DAN INDIKATOR GAYA KOGNITIF

Komponen	Indikator-indikator
<i>Field Independen</i>	1) Motivasi dan penguatan. 2) Individualis 3) Memproses dan menyimpan informasi untuk menyelesaikan masalah 4) Mennghubungkan informasi untuk menyelesaikan masalah 5) Berpikir analitis
<i>Field Dependensi</i>	1) Menerima motivasi dan penguatan 2) Memiliki orientasi sosial 3) Memproses dan menyimpan informasi untuk menyelesaikan masalah 4) Mennghubungkan informasi untuk menyelesaikan masalah 5) Berpikir global

D. Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang mendukung model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan hasil belajar ditinjau dari gaya kognitif sebagai berikut:

a. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ridwan menunjukkan hasil analisis data dengan persentase jumlah peserta didik yang dapat mencapai indikator berpikir kritis berjumlah 14 orang siswa (56,00%), peserta didik yang mencapai hasil belajar kompetensi pengetahuan 17 orang siswa (68,00%). Pada Siklus 2, peserta didik yang mencapai indikator kemampuan berpikir kritis berjumlah 22 orang (88,00%), dan 21 orang (84,00%) yang mencapai indikator hasil belajar. Dari hasil penelitian dapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik.⁴¹

Penelitian yang dilakukan oleh Lismayani menunjukkan bahwa analisis data posttet kelas yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih tinggi dibandingkan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu angka rata-rata 76,74 dan angka rata-rata 69,58. Siswa yang memiliki gaya kognitif FI memiliki kemampuan berpikir kritis matematika lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki gaya kognitif FD. Hal tersebut dibuktikan dengan analisis data posttes siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent*. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Discovery Learning* dan gaya kognitif siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa, dan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya kognitif dalam mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematika.⁴² Yang membedakan penelitian relevan dengan penelitian ini adalah penelitian ini menambahkan satu variabel moderator yaitu gaya kognitif.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sulistiono, dkk menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa yang memiliki gaya

⁴¹ Siti Luthfah Ridwan, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning,” *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar* 5, no. 3 (2021): 637–56.

⁴² Lismayani, “Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Gaya Kognitif Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 24 Kerinci.”

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

kognitif Field Independent memperoleh nilai 82,85, sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif Field Dependent memperoleh rata-rata 41,42. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa hasil belajar matematika pada relasi dan fungsi siswa yang memiliki gaya kognitif Field Independent berada pada kategori sedang dan siswa yang memiliki gaya kognitif Field Dependent berada pada kategori rendah.⁴³ Yang membedakan penelitian relevan dengan penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan model *Discovery Learning*.

E. Definisi Operasional

a. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Discovery Learning adalah model pembelajaran yang mengatur proses pembelajaran sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan pengetahuan baru melalui pengalaman penemuan sendiri.

b. Kemampuan Hasil Belajar

Hasil belajar dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah indikator keberhasilan pembelajaran yang ditunjukkan melalui perubahan positif pada siswa mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa.

c. Gaya Kognitif

Gaya kognitif merupakan karakteristik individu yang konsisten dan penting dalam pendidikan, dengan tujuan meningkatkan kemampuan persepsi, daya ingat, berpikir kritis, serta kemampuan dalam memecahkan masalah yang kompleks.

⁴³ Sulistiyono, "Deskripsi Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Gorontalo. <https://doi.org/10.31537/laplace.v4i2.556>."

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Gaya kognitif *Field Independen* adalah karakteristik siswa yang cenderung gaya atau cara berpikirnya secara analitis dan sistematis terhadap suatu masalah.

Gaya kognitif *Field Depend* adalah karakteristik siswa yang cenderung gaya atau cara berpikirnya secara universal atau menyeluruh terhadap suatu masalah.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori yang telah dibahas, maka penelitian menyimpulkan hipotesis sebagai berikut:

1. H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

H_a : Terdapat perbedaan perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

2. H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa dengan gaya kognitif *Field Independen* dan gaya kognitif *Field Depend*.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa dengan gaya kognitif *Field Independen* dan gaya kognitif *Field Depend*.

3. H_0 : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan gaya kognitif terhadap kemampuan hasil belajar siswa.

H_a : Terdapat interaksi model pembelajaran *Discovery Learning* dan gaya kognitif terhadap kemampuan hasil belajar siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan pendekatan yang berlandaskan positivism (data konkret), yang memungkinkan penggunaan metode-metode yang objektif dan pengukuran data secara sistematis.⁴⁴ Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen.

Penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi tak terkendali.⁴⁵ Dapat diartikan bahwa, penelitian eksperimen merupakan metode yang digunakan untuk melihat apakah terdapat pengaruh atau tidak pengaruh perlakuan yang telah diberikan dalam kondisi tertentu.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *factorial eksperiment design*. *Factorial eksperiment design* merupakan desain yang memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang dapat mempengaruhi hubungan antara perlakuan (variabel independen) dan hasil (variabel dependen) .⁴⁶ Variabel moderator dalam penelitian ini adalah gaya kognitif. Semua kelompok pada desain ini, dipilih secara acak dan kemudian

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm:7.

⁴⁵ Sugiyono, hlm:72.

⁴⁶ Sugiyono, hlm:76.



© 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
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diberi pretest. Rancangan *factorial eksperiment design* yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel III.1:⁴⁷

TABEL III.1
DESAIN FACTORIAL EXPERIMENTAL PENELITIAN

R	O_1	X	Y_1	O_2
R	O_3		Y_1	O_4
R	O_5	X	Y_2	O_6
R	O_7		Y_2	O_8

Keterangan:

R = Random (kelas eksperimen dan kelas kontrol)

X = Model atau perlakuan

O_1, O_3, O_5, O_7 = Pretest (tes awal atau sebelum diberi perlakuan)

O_2, O_4, O_6, O_8 = Posttest (tes akhir atau sesudah diberi perlakuan)

Y_1 dan Y_2 = Variabel Moderator

Desain ini akan digunakan pada kelas yang berbeda yaitu kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung.

TABEL III.2
HUBUNGAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN HASIL BELAJAR DENGAN GAYA KOGNITIF

Kemampuan Hasil Belajar	Kelas	Gaya Kognitif	
		<i>Field Dependent</i>	<i>Field Independent</i>
		A_1B_1	A_1B_2
Eksperimen (A_1)	A_1B_1	A_1B_2	
Kontrol (A_2)	A_2B_1	A_2B_2	

⁴⁷ Sugiyono, hlm:76.



© Hak Cipta mink 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru yang beralamat di Jl. HR Subrantas Km 13,5, Tuah Karya, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 dengan menyesuaikan jadwal mata pelajaran matematika yang ada disekolah tersebut.

TABEL III.3
PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

Waktu Pelaksanaan	Jenis Kegiatan
Maret – April 2024	Proses bimbingan proposal
25 April 2024	ACC proposal untuk diseminarkan
17 Mei 2024	Seminar proposal
10 Juni 2024	ACC revisi seminar proposal
Juni – 05 Juli 2024	Proses bimbingan instrumen penelitian
09 Juli 2024	Uji coba soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>
14 – 19 Juli 2024	Memberikan soal Pretest ke semua kelas
21 – 26 Juli	Memberikan Test GEFT ke kelas eksperimen kontrol
28 Juli – 09 Agustus	Pelaksanaan pembelajaran di sekolah
11 – 15 Agustus 2024	Memberikan soal Posttest ke kelas eksperimen dan kontrol
15 Agustus 2024	Selesai urusan di sekolah
Agustus – Oktober 2024	Proses pengolahan dan analisis data hasil penelitian
November-Desember 2024	Proses bimbingan skripsi dan penyusun laporan

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subjek yang memiliki dua karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, dan dari situ kemudian ditarik kesimpulan.⁴⁸

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Al-Muttaqin Pekanbaru.

2. Sampel

Sampel merupakan anggota dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴⁹ Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru tahun ajaran 2024/2025.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* adalah pengambilan sampel yang akan diteliti dari populasi dengan pengambilan sampelnya secara acak dari populasi yang telah ditetapkan.⁵⁰

Teknik *cluster random sampling* dilakukan setelah populasi diuji normalitas, homogenitas, dan anova satu arah. Hal ini bertujuan untuk melihat apakah semua sampel memiliki kemampuan awal yang sama.

a. Memberikan soal *Pretest* di semua kelas VIII di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru tahun ajaran 2024/2025, diperoleh data pada Tabel III.4 sebagai berikut:

⁴⁸ Sugiyono, hlm:80.

⁴⁹ Sugiyono, hlm:81.

⁵⁰ Sugiyono, hlm:83.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

TABEL III.4
HASIL PRETEST KELA VIII

Statistik Deskriptif	Kelas			
	VIII-A	VIII-B	VIII-C	VIII-D
<i>N</i>	34	34	36	33
<i>Mean</i>	11,11	11	11,72	9,54
Median	11	11	12,5	9
Modus	11	12	10	8
Skor Maks	16	17	18	15
Skor Min	6	6	7	6
<i>Range</i>	10	11	11	9
SD	2,38	2,48	2,73	2,22
Variansi	5,68	6,18	7,46	4,94

Keterangan:

N = Jumlah

SD = Standar Deviasi

- b. Melakukan perhitungan uji normalitas skor *pretest*, diperoleh data pada

Tabel III.5 sebagai berikut:

TABEL III.5
HASIL UJI COBA NORMALITAS PRETEST

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kriteria
VIII-A	9,31	11,07	Berdistribusi Normal
VIII-B	7,63		Berdistribusi Normal
VIII-C	6,45		Berdistribusi Normal
VIII-D	9,96		Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel III.5, perhitungan uji normalitas *pretest* didapat hasil bahwa keempat kelas berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas *pretest* dapat dilihat pada lampiran halaman 167-180.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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. Melakukan perhitungan uji homogenitas skor *pretest*, diperoleh pada Tabel III.6 sebagai berikut:

TABEL III.6
HASIL UJI HOMOGENITAS PRETEST

X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
0,90	7,81	Homogen

Berdasarkan Tabel III.6, perhitungan uji homogenitas *pretest* didapat hasil bahwa varians-variannya homogen. Perhitungan uji homogenitas *pretest* dapat dilihat pada lampiran halaman 181-185.

- d. Menguji persamaan rata-ratanya menggunakan uji anova satu arah, diperoleh data pada Tabel III.7 berikut:

TABEL III.7
HASIL UJI ANOVA SATU ARAH

F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
2,32	2,68	Tidak dapat perbedaan kemampuan koneksi matematis.

Berdasarkan Tabel III.7, perhitungan uji anova satu arah skor *pretest* diperoleh hasil bahwa keempat kelas populasi tidak memiliki perbedaan kemampuan hasil belajar. Perhitungan uji anova satu arah dapat dilihat pada lampiran halaman 186-188. Dari perhitungan tersebut, peneliti dapat memilih secara acak kelas sampel yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti memilih kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol.

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas (*independen*) adalah variable yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (*dependen*).⁵¹

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Discovery Learning*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat (*dependen*) merupakan variable yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variable bebas (*independen*).⁵²

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan hasil belajar.

3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variable yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variable independen dengan dependen.⁵³ Variabel moderator dalam penelitian ini adalah gaya kognitif.

F. Sumber Data dan Jenis Data

1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.⁵⁴ Hal ini dikarenakan peneliti secara langsung turun kelapangan untuk

⁵¹ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2010).hlm:61.

⁵² Ibid.

⁵³ Ibid.hlm: 62.

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018). hlm:308.

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

memperoleh data dari sumbernya. Peneliti mengumpulkan data primer dengan metode observasi.

2. Jenis Data

Pada penelitian ini, peneliti lebih fokus menjelaskan mengenai data kuantitatif. Data kuantitatif adalah informasi atau data yang diperoleh dalam bentuk angka. Data kuantitatif dapat diproses menggunakan rumus matematika atau dianalisis menggunakan sistem statistik.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan merupakan strategi yang digunakan untuk memperoleh informasi atau data dalam suatu penelitian.⁵⁵ Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk menguji efektifitas kemampuan hasil belajar yang dimiliki siswa. Tes yang diberikan berupa soal-soal dalam bentuk essay dengan landasan pembuatan soal dengan indikator yang berkaitan.

2. Tes GEFT

Group Embedded Figure Test (GEFT) merupakan tes yang digunakan untuk melihat gaya kognitif pada siswa. Apabila siswa dapat menjawab satu soal tes dengan benar, maka akan diberi skor 1. Jika siswa menjawab salah, maka diberi skor 0. Siswa yang menjawab benar dengan skor 0-9, maka siswa tersebut memiliki gaya kognitif *Field Dependent*. Sedangkan siswa

⁵⁵ Ibid:224.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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 menjawab benar dengan skor 10-18 termasuk siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independen*.⁵⁶

3. Observasi

Pengumpulan data melalui observasi yang mana peneliti terlibat secara langsung dalam kegiatan sehari-hari subjek yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian.⁵⁷ Observasi dilakukan pada kelas eksperimen yang bertujuan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa dengan menerapkan model *Discovery Learning* dengan mengisi lembar observasi setiap pertemuan tatap muka.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data langsung dari sumber-sumber tertentu yang relevan dengan topik penelitian. Jenis data yang dikumpulkan melalui teknik ini mencakup berbagai jenis materi seperti buku, peraturan, laporan kegiatan, foto, film dokumenter, dan data lainnya yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan.⁵⁸ Dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui data tentang sekolah diantaranya sejarah sekolah, data guru dan data siswa, data sarana dan prasarana sekolah. Dokumentasi juga dilakukan untuk mengumpulkan foto dalam setiap kegiatan yang bertujuan sebagai bukti dalam penelitian.

⁵⁶ Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif* (Yogyakarta: Deepublish, 2015).hlm:36.

⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, hlm:145.

⁵⁸ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian: Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2012).



H. Instrumen 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
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penelitian ini menggunakan berbagai jenis instrumen. Instrumen dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Pembagian instrumen sebagai berikut:

1. Perangkat Pembelajaran

- a. Silabus

Silabus merupakan rencana pembelajaran terstruktur untuk mata pelajaran tertentu yang berisi garis besar kompetensi, materi, sumber belajar, kegiatan pembelajaran, alokasi waktu, dan penilaian.

- b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP merupakan rancangan pembelajaran yang bertujuan membantu mengaragkan proses pembelajaran mencapai KD dalam kurikulum K-13. RPP menggambarkan keseluruhan pembelajaran yang akan dilaksanakan, baik untuk satu pertemuan atau lebih yang berfokus pada tercapainya salah satu atau lebih kompetensi dasar (KD) yang terdapat dalam silabus.

- c. Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Lembar aktivitas siswa adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas terkait materi yang diajarkan disetiap pertemuan. Lembar aktivitas siswa ini dapat mempermudah guru dan siswa dalam proses pembelajaran.



© 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Instrumen Pengumpulan Data

a. Soal Tes Kemampuan Hasil Belajar Siswa

Penelitian ini menggunakan soal essay yang digunakan untuk melihat kemampuan hasil belajar pada siswa. Terdapat dua jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu soal *pretest* dan *posttest*.

Soal *pretest* dan *posttest* dirancang berdasarkan indikator kemampuan hasil belajar yang digunakan. Soal *pretest* dibuat untuk melihat kemampuan siswa eksperimen dan kontrol sebelum dilakukannya perlakuan. Sedangkan *posttest* untuk melihat kemampuan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen.

Sebelum tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol, soal tes harus diuji coba terlebih dahulu pada siswa kelas IX di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru. Sebelum *pretest* dan *posttest* diterapkan, tes tersebut harus memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut sebagai berikut:

1) Uji Validitas Butir Soal

Validitas adalah derajat ketepatan antara data yang dikumpulkan oleh peneliti dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti.⁵⁹ Untuk menghitung validitas butir soal uraian, dapat digunakan rumus produk momen.⁶⁰

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, hlm:267.

⁶⁰ Sandu Siyoto, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), hlm:89.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- r_{xy} = Koefisien korelasi
 $\sum x$ = Jumlah skor item
 $\sum y$ = Jumlah skor total seluruh item
 n = Jumlah responden

Setelah setiap butir instrument dihitung, langkah selanjutnya adalah uji t dengan rumus:⁶¹

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

Keterangan:

- t_{hitung} = Nilai t hitung
 r = Koefisien korelasi hasil r hitung
 n = Jumlah responden

Langkah selanjutnya yaitu membandingkan nilai yang diperoleh t_{hitung} dan t_{tabel} dengan menggunakan derajat kebebasan $df = n - 2$ dan taraf signifikan (0,05) 5%. Maka, kaidah keputusannya yaitu:⁶²

Jika $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$, maka butir soal valid.

Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka butis soal tidak valid.

TABEL III.8
KRITERIA VALIDITAS

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak baik
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak baik

⁶¹ Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), hlm:109.

⁶² Hartono, hlm:115.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Hasil pengujian validasi pada uji coba setiap butir soal terangkum pada Tabel III.9 sebagai berikut:

Tabel III.9
HASIL VALIDITAS SOAL UJI COBA

No. Butir Soal	Validitas		
	<i>t_{hitung}</i>	<i>t_{tabel}</i>	Kriteria
1	4,170	1,695	Valid
2	3,640	1,695	Valid
3	4,550	1,695	Valid
4	6,048	1,695	Valid
5	4,070	1,695	Valid
6	6,985	1,695	Valid

Berdasarkan Tabel III.9, dapat disimpulkan bahwa seluruh soal valid. Data lengkap terdapat pada lampiran halaman 141-143.

2) Uji Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas didefinisikan sebagai tingkat konsistensi atau ketidak reliabilitas galat pengukuran dalam suatu alat ukur.⁶³ Reliabilitas pada dasarnya menggambarkan sejauh mana skor yang dihasilkan oleh suatu alat ukur mencerminkan karakteristik atribut yang sebenarnya dimiliki oleh sekelompok individu yang diukur.⁶⁴

a) Menghitung rumus varians skor tiap-tiap item dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

S_i^2 = Varians skor tiap item

⁶³ Busnawir, *Kestabilan Koefisien Reliabilitas Berdasarkan Model Penskoran Dan Variasi Usia Responden: Kasus Pengukuran Skala Sikap* (Indramayu: CV. Adanu Abimata, 2023), hlm:40.

⁶⁴ Busnawir, hlm: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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\frac{\sum X_i^2}{N} = \text{jumlah kuadrat item } X_i$$

$$N = \text{jumlah siswa}$$

b). Menjumlahkan varians semua item dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum S_i^2 = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

Keterangan:

$$\sum S_i^2 = \text{varians skor tiap item}$$

$$S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n = \text{Varians item ke 1, 2, 3, dan seterusnya}$$

c). Menghitung varians total dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$$S_t = \text{Varians total}$$

$$\sum X_t = \text{Jumlah kuadrat total}$$

d). Masukkan nilai *alpha* dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

$$r = \text{Nilai reliabilitas}$$

$$\sum S_i^2 = \text{Varians skor butir soal ke-}i$$

$$S_t^2 = \text{Varians skor total}$$

$$\sum X_t = \text{Jumlah kuadrat X total}$$

$$n = \text{Jumlah butir soal}$$

Selanjutnya membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} , dengan

menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%. Maka, kaidah keputusannya adalah:⁶⁵

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka reliabel.

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka tidak reliabel.

⁶⁵ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, hlm:134.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Reliabilitas suatu data dapat ditentukan berdasarkan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel III.10 sebagai berikut:⁶⁶

TABEL III.10
KRITERIA KOEFISIEN KORELASI RELIABILITAS
INSTRUMEN

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak baik
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak baik

Berdasarkan perhitungan reliabilitas diperoleh koefisien sebesar 0,753 maka instrumen soal kemampuan hasil belajar dengan menyajikan 6 soal berbentuk uraian dengan 33 siswa memiliki reliabilitas tinggi/baik. Data lengkapnya terdapat pada lampiran halaman:144-146.

3). Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda soal merujuk pada kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda suatu soal tes sebagai berikut:⁶⁷

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :
 DP = Indeks daya pembeda butir soal

⁶⁶ M.Wahyudi Lestari, Kurnia Eka. Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Karawang: PT Refika Aditama, 2017.hlm:206).

⁶⁷ Lestari, Kurnia Eka. Zarkasyi.hlm:2016.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- \bar{X}_A = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas
 \bar{X}_B = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah
 SMI = Skor maksimum ideal

Tinggi atau rendahnya daya pembeda soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda. Kriteria daya pembeda soal yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel III.11 sebagai berikut:

TABEL III.11
KRITERIA INDEKS DAYA PEMBEDA INSTRUMEN

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

Hasil perhitungan daya pembeda pada soal uji coba kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada Table III.12 sebagai berikut:

TABEL III.12
HASIL DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,284	Cukup
2	0,212	Cukup
3	0,286	Cukup
4	0,306	Cukup
5	0,302	Cukup
6	0,427	Baik

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda soal uji coba kemampuan hasil belajar pada Table III.12 diperoleh 1 soal dengan kriteria baik dan 5 soal dengan kriteria cukup. Data lengkap dapat dilihat pada lampiran halaman 149-151.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Tingkat kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Indeks kesukaran berkaitan dengan daya pembeda, apabila soal terlalu sulit atau terlalu mudah, maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah dapat menjawab soal dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat. Sehingga butir soal tersebut tidak dapat membedakan siswa sesuai dengan kemampuannya. Soal dapat dikatakan memiliki indeks kesukarangan yang baik jika soal tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks kesukaran soal sebagai berikut:⁶⁸

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

Keterangan

IK = Indeks kesukaran butir soal

\bar{X} = Rata-rata skor jawaban siswa

SMI = Skor maksimum ideal

Kriteria indeks kesukaran soal dapat dilihat pada table III.5:⁶⁹

TABEL III.13
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

Koefisien Kesukaran	Interpretasi
$IK = 0,00$	Sangat sukar
$0,00 \leq IK < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq IK < 0,70$	Cukup Sukar
$0,70 \leq IK < 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Sangat mudah

⁶⁸ Lestari, Kurnia Eka. Zarkasyi.hlm:223-224.

⁶⁹ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm:224.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hasil perhitungan tingkat kesukaran uji coba dalam penelitian ini dapat dilihat pada Table III.14 sebagai berikut:

TABEL III.14
HASIL TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL

No. Butir Soal	IK	Interpretasi
1	0,803	Mudah
2	0,75	Mudah
3	0,772	Mudah
4	0,704	Mudah
5	0,689	Sedang
6	0,704	Mudah

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran uji coba soal kemampuan koneksi matematis diperoleh 1 soal dengan kriteria sedang dan 5 soal dengan kriteria mudah. Data lengkap dapat dilihat pada lampiran 147-148.

Rekapitulasi hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan ringkat kesukaran dari uji coba soal kemampuan koneksi matematis yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Table III.15 sebagai berikut:

TABEL III.15
REKAPITULASI HASIL SOAL UJI COBA

No. Soa l	Validita s	Reliabilita s	Daya Pembed a	Tingkat Kesukara n	Keterangan
1	Valid	Baik	Cukup	Mudah	Digunakan
2	Valid		Cukup	Mudah	Digunakan
3	Valid		Cukup	Mudah	Digunakan
4	Valid		Cukup	Mudah	Digunakan
5	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
6	Valid		Baik	Mudah	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
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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 rekapitulasi pada Table III.15, dari 6 soal yang dilakukan uji coba dan semua soal valid, sehingga semua soal dapat digunakan sebagai instrument penelitian.

b. Soal Test GEFT

Dalam menentukan siswa dengan cara kognitif *field dependent* dan *field independent*, peneliti menggunakan alat ukur yang disebut *Group Embedded Figure Test* (GEFT). Instrumen GEFT ini terdiri atas 3 sesi, yaitu sesi pertama terdiri atas 7 gambar, sesi kedua terdiri atas 9 gambar, dan sesi ketiga terdiri atas 9 gambar.

Pada test GEFT sesi pertama dilakukan sebagai latihan, sehingga perolehan skor tidak dimasukkan sebagai analisis dalam penetapan gaya kognitif dan waktu yang disediakan untuk sesi pertama selama 2 menit. Sedangkan GEFT sesi kedua dan ketiga merupakan tes sesungguhnya dan waktu yang disediakan dimasing-masing sesinya selama 5 menit.⁷⁰ Instrumen tes GEFT dapat dilihat pada lampiran halaman 189-199.

Setiap jawaban yang benar diberi skor 1 dan jawaban yang salah diberi skor 0, sehingga skor tertinggi yang dapat dicapai adalah 18 dan skor terendah adalah 0. Pengelompokan subjek *field dependent* dan *field independent* berdasarkan pendapat Kepner dan Neimark dalam adalah subjek yang dapat menjawab benar 0-9 digolongkan *field dependent* dan 10-18 digolongkan *field independent*.⁷¹

UIN SUSKA RIAU

⁷⁰ Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif*, 2015.hlm:47.

⁷¹ Susanto.hlm:47.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan. Lembar observasi yang peneliti gunakan berupa *check list* atau daftar cek. Observer dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran matematika dengan memberi tanda *check list* (✓) untuk menentukan terlaksana atau tidaknya proses pembelajaran yang digunakan. Lembar observasi pada penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa.

Lembar observasi aktivitas guru dapat dilihat pada lampiran halaman 117-124 dan hasil rekapitulasi lembar observasi aktivitas guru halaman:125. Sedangkan lembar observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada lampiran halaman:126-133 dan hasil rekapitulasi lembar observasi aktivitas siswa halaman:134.

d. Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi pada penelitian ini berupa foto dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti sebagai bukti terlaksananya penelitian. Selain itu, dokumentasi juga dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai profil sekolah, kurikulum, keadaan guru dan siswa, maupun sarana dan prasana di sekolah tersebut.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, yang mana terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data

dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.⁷² Berikut akan dijelaskan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian eksperimen ini

1. Uji Prasyarat

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengevaluasi apakah data dalam sampel memiliki distribusi yang normal atau tidak. Statistik yang digunakan untuk uji normalitas adalah uji chi-kuadrat seperti yang tercantum berikut ini.⁷³

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

χ^2 = Chi Kuadrat

f_0 = Frekuensi observasi

f_h = Frekuensi harapan

Menarik kesimpulan dengan membandingkan harga Chi Kuadrat hitung (χ^2_{hitung}) dengan harga Chi kuadrat tabel (χ^2_{tabel}), dengan menggunakan $dk = k - 1$ dan taraf signifikan 5%. kaidah keputusan:⁷⁴
jika $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi titik normal
jika $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal

⁷² Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm 207.

⁷³ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, ed. Endang Mulyatiningsih (Bandung: Afabeta, 2007) hlm. 107.

⁷⁴ *ibid.*, hlm. 243.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak.⁷⁵ Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah Uji F, yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

Menentukan F_{tabel} dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$ dengan taraf signifikan 0,05 %. Kaidah pemusatan:⁷⁶

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti data homogen

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti data tidak homogen

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, teknik yang digunakan dalam analisis data untuk menguji hipotesis menggunakan uji anova dua arah atau *two factorial design*. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dari dua variabel bebas, di mana masing-masing variabel bebas tersebut dibagi ke dalam beberapa kelompok.⁷⁷

Adapun langkah-langkah dalam uji anova dua sebagai berikut:⁷⁸

- 1) Membuat tabel perhitungan anova
- 2) Menentukan derajat kebebasan (dk)

⁷⁵ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 248.

⁷⁶ Ibid., hlm. 250.

⁷⁷ Hartono, *Op.Cit*, hlm. 247.

⁷⁸ Ibid., hlm. 247.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

$$dkJK_t = N - 1$$

$$dkJK_a = pq - 1$$

$$dkJK_d = N - pq$$

$$dkJK_A = p - 1$$

$$dkJK_B = q - 1$$

$$dkJK_{AB} = dkJK_A \times dkJK_B$$

Keterangan:

dk = Derajat kebebasan

JK_t = Jumlah kuadrat total

JK_a = Jumlah kuadrat antar kelompok

JK_d = Jumlah kuadrat dalam

JK_A = Jumlah kuadrat faktor A

JK_B = Jumlah kuadrat faktor B

N = Jumlah kuadrat faktor $A \times B$

p = Banyak kelompok faktor A

q = Banyak kelompok faktor B

3) Menentukan rata-rata jumlah kuadrat (JK)

$$JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$JK_d = JK_t - JK_a$$

$$JK_A = \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$$JK_B = \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

Keterangan:

JK_t = Jumlah kuadrat penyimpangan total

JK_a = Jumlah kuadrat antar-kelompok

JK_d = Jumlah kuadrat dalam

JK_A = Jumlah kuadrat faktor A

JK_B = Jumlah kuadrat faktor B

JK_{AB} = Jumlah kuadrat faktor A dan B secara bersamaan

X = Skor individual

G = Nilai total pengukuran variable terikat untuk seluruh sampel

N = Jumlah sampel keseluruhan

A = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor A

B = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor B

n = Banyaknya sampel masing-masing

4) Menghitung rata-rata kuadrat (RK)

$$RK_d = \frac{JK_a}{dkJK_d}$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dkJK_A}$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dkJK_B}$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dkJK_{AB}}$$

Keterangan:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

RK_d = Rata-rata kuadrat dalam

RK_A = Rata-rata kuadrat faktor A

RK_B = Rata-rata kuadrat faktor B

RK_{AB} = Rata-rata faktor $A \times B$

- 5) Melakukan perhitungan untuk mencari F rasio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

- 6) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%.
- 7) Menarik kesimpulan dengan kaidah keputusan:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, maka H_a diterima

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 diterima, maka H_a ditolak

- 8) Membuat kesimpulan

Dalam uji statistik ini kesimpulan dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan sebagai berikut:

Hipotesis Pertama

- (a) Jika $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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) Jika $F(A)_{hitung} \leq F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

Hipotesis Kedua

(a) Jika $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independen* dan gaya kognitif *Field Dependen*.

(b) Jika $F(B)_{hitung} \leq F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independen* dan gaya kognitif *Field Dependen*.

Hipotesis Ketiga

(a) Jika $F(A \times B)_{hitung} > F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat interaksi antara model pembelajaran *Discovery learning* dengan gaya kognitif terhadap kemampuan hasil belajar.

(b) Jika $F(A \times B)_{hitung} \leq F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Discovery learning* terhadap kemampuan hasil belajar.

Berikut adalah hubungan antara rumusan masalah, hipotesis dan teknik analisis data dalam penelitian ini:

© 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
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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	Rumusan Masalah	Hipotesis	Teknik Analisis Data
1	Apakah terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung?	H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.	Anova dua arah
2	Apakah terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa dengan gaya kognitif <i>Field Independen</i> dan gaya kognitif <i>Field Dependen</i> ?	H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa dengan gaya kognitif <i>Field Independen</i> dan gaya kognitif <i>Field Dependen</i> . H_a : Terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa dengan gaya kognitif <i>Field Independen</i> dan gaya kognitif <i>Field Dependen</i> .	Anova dua arah
3	Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan gaya kognitif terhadap kemampuan hasil belajar siswa?	H_0 : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan gaya kognitif terhadap kemampuan hasil belajar siswa. H_a : Terdapat interaksi model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan gaya kognitif terhadap kemampuan hasil belajar siswa.	Anova dua arah



J. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi permasalahan yang akan diteliti
- b. Mengajukan judul yang akan dilaksanakan.
- c. Menyusun proposal penelitian.
- d. Melaksanakan seminar proposal.
- e. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar.
- f. Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian.
- g. Mempersiapkan RPP yang dapat dilihat pada lampiran halaman 81-109.
- h. Mempersiapkan dan menyusun instrumen data yaitu:
 - 1) Kisi-kisi dan uji coba soal *pretest* dan *posttest* kemampuan hasil belajar yang dapat dilihat pada lampiran halaman 136-136.
 - 2) Membuat kunci jawaban soal uji coba *pretest* dan *posttest* kemampuan hasil belajar yang dapat dilihat pada lampiran halaman 138-139.
- i. Mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing RPP serta instrumen penelitian.
- j. Mengujicobakan soal kemampuan hasil belajar pada siswa MTs Al-Muttaqin kelas IX untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal uji coba *pretest* dan *posttest*.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
- k. Mencari validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal-soal uji coba soal *pretest* dan *posttest* yang dapat dilihat pada lampiran halaman:140-152.
 - l. Menyusun kembali kisi-kisi uji coba soal *pretest* dan *posttest* setelah diuji cobakan.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Memberikan soal *pretest* kemampuan hasil belajar ke empat kelas IX MTs Al-Muttaqin Pekanbaru.
- b. Menganalisis data pretest kemampuan hasil belajar yang diperoleh untuk melihat normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata dapat dilihat pada lampiran halaman:153-188.
- c. Menentukan sampel secara acak yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan VIII-B sebagai kelas kontrol.
- d. Memberikan tes GEFT kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- e. Melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol.
- f. Melaksanakan observasi pada kelas eksperimen.
- g. Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian ini peneliti melakukan hal-hal 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
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Mengolah dan menganalisis hasil data kuantitatif berupa observasi dan tes GEFT.
- b. Mengumpulkan data hasil kuantitatif dan kualitatif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Mengolah dan menganalisis hasil data kuantitatif berupa soal *pretest* dan *posttest*.
- d. Mengkonsultasikan hasil pengelolaan data kepada dosen pembimbing.
- e. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan.
- f. Menyusun laporan penelitian.
- g. Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penngaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan hasil belajar ditinjau dari gaya kognitif siswa MTs Al-Muttaqin Pekanbaru pada materi bilangan berpangkat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung Berdasarkan analisis data melalui uji anova dua arah menunjukan bahwa $F_h > F_t$ yaitu $43,121 > 4$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa dengan gaya kognitif *Field Independen* dan gaya kognitif *Field Dependen*. Berdasarkan analisis data melalui uji anova dua arah menunjukan bahwa $F_h > F_t$ yaitu $100,599 > 3,14$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan gaya kognitif terhadap kemampuan hasil belajar siswa. Berdasarkan analisis data melalui uji anova dua arah menunjukan bahwa $F_h < F_t$ atau $-19,723 < 3,14$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.



© **Hak cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau**

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Sebelum pembelajaran dimulai, guru diharapkan menjelaskan terlebih dahulu setiap tahap pelaksanaan dari model pembelajaran *Discovery Learning* yang digunakan.
2. Alokasikan waktu seefektif mungkin agar setiap tahap model pembelajaran *Discovery Learning* dapat terlaksana dengan baik. Dapat dilakukan dengan mengingatkan siswa untuk membentuk kelompok sesuai yang sudah dibagi sebelum pembelajaran dimulai.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Anam, Khoirul. *Pembelajaran Berbasis Inkiri: Metode Dan Aplikasi*. 2nd ed. Yogyakarta: Pustaka pelajar, 2016.

Arends. "Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif." In *Dalam Truanto*, 51. Jakarta: Kencana, 2011.

Busnawir. *Kestabilan Koefisien Reliabilitas Berdasarkan Model Penskoran Dan Variasi Usia Responden: Kasus Pengukuran Skala Sikap*. Indramayu: CV. Adanu Abimata, 2023.

Cahyo, Agus N. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual Dan Terpopuler*. Diva Prees, 2013.

Dakhi, Agustin Sukses. "Peningkatan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan* 8, no. 2 (2020).

Darmawan, Deni, and Dinn Wahyudin. *Model Pembelajaran Di Sekolah*. Edited by Nita. Pertama. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018.

Desmita. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009.

———. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014.

Fendrik, Muhammad. *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Habits of Mind Pada Siswa*. Edited by Nurul Azizah. Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019.

Handajani, Budi. *Model Discovery Learning: Dalam Pembelajaran Matematika SMP*. Edited by Zaenal Arifin. Pertama. Indramayu: Penerbit Adab, 2020.

Hartono. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015.

Hasanah, Laeny Siti. "Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pasca Pandemi Covid-19." *Jurnal TDEC* 17, no. 1 (2023): 76–78.

Lestari, Kurnia Eka. Zarkasyi, M.Wahyudi. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang: PT Refika Aditama, 2017.

Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- Lismayani. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Gaya Kognitif Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 24 Kerinci." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 9, no. 10 (2023): 328–36. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7984954>.
- Nabilah, Tasya. "Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa." *Journal Homepage* 8, no. 1 (2020): 659–63.
- Patingki, Adrian, Abdul Djabar Mohidin, and Resmawan Resmawan. "Hubungan Gaya Kognitif Siswa Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika." *Jambura Journal of Mathematics Education* 3, no. 2 (2022): 70–80. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.15412>.
- Purwanto, M.Ngalim. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.
- Rahman, SSunarti. "Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar." *Posiding Seminar Pendidikan Dasar Pasca Sarjana Universitas Negeri Gorontalo* 2, no. 1 (2021): 177–86.
- Riduan. *Belajar Mudah Penelitian: Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Ridwan, Siti Luthfah. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Disvovery Learning." *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar* 5, no. 3 (2021): 637–56.
- Siyoto, Sandu. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- Slameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Sugiono. "Statiska Untuk Penelitian." edited by Endang Mulyatiningsih. Bandung: Afabeta, 2007.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- Sugiyono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- Sukatmi. "Kajian Teori Belajar Dengan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Agama Islam." *Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan (JITK)* 2, no. 1 (2024): 177–86.
- Sulaiman. *Proses Berpikir Geometri Siswa SMP Dengan Gaya Kognitif: Field*

Independen Dan Field Dependen. Surabaya: Scopindo Media Pustaka, 2019.

Sulistiyono, Putri Istiqoma. "Deskripsi Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Gorontalo." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 4, no. 2 (2021): 226–333.

Susanto, Herry Agus. *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif*. Yogyakarta: deepublish, 2019.

Wirda, Yendi. dkk. *Faktor-Faktor Diterimanya Hasil Belajar Siswa*. Pertama. Jakarta Pusta: Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Pembukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN A.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Model *Discovery Learning*

Satuan Pendidikan	: Mts Al-Muttaqin Pekanbaru
Kelas	: VIII/ Ganjil
Materi Pokok	: Bilangan Berpangkat
Materi Pembelajaran	: Arti dan Operasi Perkalian Bilangan Berpangkat
Alokasi	: 2 x 40 Menit
Pertemuan	: Pertama

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pengaruan dan keberadaannya.
KI-3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu yang tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI-4	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah (menggunakan, konkret mengurai, dan merangka, memodifikasi, membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	Kompetensi Dasar (KD)	No	Indikator Pencapaian
3.1	Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya	3.6.1	Menentukan hasil kali dari perpangkatan dengan basis yang sama.
4.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar	4.6.1	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep bilangan berpangkat

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

- Menjelaskan arti bilangan berpangkat
- Menyelesaikan operasi perkalian

D. Materi Pembelajaran

Arti Bilangan Berpangkat

Bilangan berpangkat (eksponen) adalah cara menyederhanakan perkalian suatu bilangan (basis) dengan dirinya sendiri secara berulang-ulang, yang ditulis dalam bentuk a^n .

Keterangan:

a = bilangan pokok (basis)

n = pangkat (eksponen)

Misalkan:

Perkalian berulang a sebanyak tiga kali, maka $a \times a \times a = a^3$

Perkalian berulang 2 sebanyak 2 kali, maka $2 \times 2 = 2^2 = 4$

Operasi Perkalian Bilangan Berpangkat

Perkalian bilangan berpangkat adalah operasi matematika dimana pangkat dijumlahkan jika basisnya sama ($a^m \times a^n = a^{m+n}$), atau basisnya dikalikan jika pangkatnya sama ($a^m \times b^m = (a \times b)^m$).

E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

F. Alat dan sumber Pembelajaran

Alat : Spidol, Paapan Tulis, Penghapus

Sumber : Buku Matematika Wajib MTs kelas VIII

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menuntun siswa untuk berdoa dan mengabsen kehadiran, kerapian, kelegakan dan persiapan siswa dalam memulai pelajaran.	10 menit
	Siswa diingatkan kembali tentang materi terkait bilangan berpangkat	
	Guru memotivasi belajar siswa dengan cara memberikan contoh-contoh yang berkaitan dengan bilangan berpangkat untuk mendorong rasa ingin tahu	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Inti	siswa. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran serta menjelaskan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.	60 Menit
	Stimulus Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan bilangan berpangkat dan memahami masalah yang telah disajikan.	
	Identifikasi Masalah Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah melalui berbagai macam cara terkait dengan bilangan berpangkat.	
	Pengumpulan Data Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan terkait dengan bilangan berpangkat.	
	Pengolahan Data Guru mengarahkan dan membimbing siswa untuk mengolah data yang sudah ada menggunakan data yang sudah dikumpulkan.	
	Pembuktian Siswa diberikan permasalahan yang terdapat pada LAS	
Penutup	Menarik kesimpulan Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan menggunakan bahasa dan pemahaman mereka sendiri	10 Menit
	Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	
	Guru memberikan apresiasi kepada siswa	
	Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya dirumah.	
	Guru memberikan latihan soal kepada siswa yang dikerjakan.	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian:

Penilaian Sikap	:	Observasi/Pengamatan
Penilaian Pengetahuan	:	Tes Tertulis
Penilaian Keterampilan	:	Praktik/Presentasi
2. Bentuk Penilaian:

Observasi	:	Lembar pengamatan aktivitas siswa
Tes Tertulis	:	Uraian dan lembar kerja
Ujuk Kerja	:	lembar penelitian presentasi

Pekanbaru, 31 Juli 2024

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Elvira Yerfi Novella, S.Pd

NIP: -

Cantika Ayu Devi

NIM: 12010520056





LAMPIRAN A.2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Model *Discovery Learning*

Satuan Pendidikan	: Mts Al-Muttaqin Pekanbaru
Kelas	: VIII/ Ganjil
Materi Pokok	: Bilangan Berpangkat
Materi Pembelajaran	: Operasi Pembagian Bilangan Berpangkat
Alokasi	: 2×40 Menit
Pertemuan	: Kedua

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI-3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI-4	Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah (menggunakan, konkret mengurai, dan merangkai, memodifikasi, membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	Kompetensi Dasar (KD)	No	Indikator Pencapaian
3.1	Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya	3.6.1	Menentukan hasil bagi dari perpangkatan dengan basis yang sama.
4.1	Menyelesaikan masalah	4.6.1	Menyelesaikan masalah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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 berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar	sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep bilangan berpangkat
--	---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

- Menyelesaikan operasi pembagian bilangan berpangkat

D. Materi Pembelajaran

Operasi Pembagian Bilangan Berpangkat

Operasi pembagian pada bilangan berpangkat yaitu dengan cara mengurangkan pangkat pada basis yang sama yaitu:

$$(a^m : a^n = a^{m-n}) \text{ atau } \frac{a^m}{a^n} = (a^{m-n})$$

E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

F. Alat dan sumber Pembelajaran

Alat : Spidol, Paapan Tulis, Penghapus

Sumber : Buku Matematika Wajib MTs kelas VIII

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menuntun siswa untuk berdoa dan mengabsen kehadiran, kerapian, kelegkapan dan persiapan siswa dalam memulai pelajaran.	10 menit
	Siswa diingatkan kembali tentang materi terkait bilangan berpangkat	
	Guru memotivasi belajar siswa dengan cara memberikan contoh-contoh yang berkaitan dengan bilangan berpangkat untuk mendorong rasa ingin tahu siswa.	
	Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran serta menjelaskan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Inti	Stimulus Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan bilangan berpangkat dan memahami masalah yang telah disajikan.	60 Menit
	Identifikasi Masalah Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah melalui berbagai macam cara terkait dengan bilangan berpangkat.	
	Pengumpulan Data Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan terkait dengan bilangan berpangkat.	
	Pengolahan Data Guru mengarahkan dan membimbing siswa untuk mengolah data yang sudah ada menggunakan data yang sudah dikumpulkan.	
	Pembuktian Siswa diberikan permasalahan yang terdapat pada LAS	
Penutup	Menarik kesimpulan Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan menggunakan bahasa dan pemahaman mereka sendiri	10 Menit
	Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	
	Guru memberikan apresiasi kepada siswa	
	Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya dirumah.	
	Guru memberikan latihan soal kepada siswa yang dikerjakan.	
	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan menucap salam.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian:

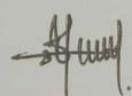
Penilaian Sikap	: Observasi/Pengamatan
Penilaian Pengetahuan	: Tes Tertulis
Penilaian Keterampilan	: Praktik/Presentasi
2. Bentuk Penilaian:

Observasi	: Lembar pengamatan aktivitas siswa
Tes Tertulis	: Uraian dan lembar keja
Ujuk Kerja	: lembar penelitian presentasi

Pekanbaru, 01 Agustus 2024

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Elvira Yerfi Novella, S.Pd

NIP: -



Cantika Ayu Devi

NIM: 12010520056

Mengetahui,



LAMPIRAN A.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Model *Discovery Learning*

Satuan Pendidikan : Mts Al-Muttaqin Pekanbaru
 Kelas : VIII/ Ganjil
 Materi Pokok : Bilangan Berpangkat
 Materi Pembelajaran : Membandingkan Bilangan Berpangkat
 Alokasi : 2×40 Menit
 Pertemuan : Ketiga

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI-3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI-4	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah (menggunakan, konkret mengurai, dan merangkai, memodifikasi, membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	Kompetensi Dasar (KD)	No	Indikator Pencapaian
3.1	Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya	3.6.1	Membandingkan hasil bilangan berpangkat.
4.1	Menyelesaikan masalah	4.6.1	Menyelesaikan masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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 berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar	sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep bilangan berpangkat
--	---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

- Membandingkan bilangan berpangkat

D. Materi Pembelajaran

Membandingkan bilangan adalah proses menentukan hubungan antara dua angka atau lebih untuk mengetahui mana yang lebih besar, lebih kecil, atau sama dengan.

E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

F. Alat dan sumber Pembelajaran

Alat : Spidol, Paapan Tulis, Penghapus
Sumber : Buku Matematika Wajib MTs kelas VIII

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menuntun siswa untuk berdoa dan mengabsen kehadiran, kerapian, kelegakan dan persiapan siswa dalam memulai pelajaran.	10 menit
	Siswa diingatkan kembali tentang materi terkait bilangan berpangkat	
	Guru memotivasi belajar siswa dengan cara memberikan contoh-contoh yang berkaitan dengan bilangan berpangkat untuk mendorong rasa ingin tahu siswa.	
	Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran serta menjelaskan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Inti	Stimulus Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan bilangan berpangkat dan memahami masalah yang telah disajikan.	60 Menit
	Identifikasi Masalah Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah melalui berbagai macam cara terkait dengan bilangan berpangkat.	
	Pengumpulan Data Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan terkait dengan bilangan berpangkat.	
	Pengolahan Data Guru mengarahkan dan membimbing siswa untuk mengolah data yang sudah ada menggunakan data yang sudah dikumpulkan.	
	Pembuktian Siswa diberikan permasalahan yang terdapat pada LAS	
Penutup	Menarik kesimpulan Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan menggunakan bahasa dan pemahaman mereka sendiri	10 Menit
	Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	
	Guru memberikan apresiasi kepada siswa	
	Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya dirumah.	
	Guru memberikan latihan soal kepada siswa yang dikerjakan.	
	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan menucap salam.	

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian:

Penilaian Sikap	:	Observasi/Pengamatan
Penilaian Pengetahuan	:	Tes Tertulis

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

2. Bentuk Penilaian:

Observasi : Lembar pengamatan aktivitas siswa
 Tes Tertulis: Uraian dan lembar kerja
 Ujuk Kerja : lembar penelitian presentasi

Pekanbaru, 07 Agustus 2024

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Elvira Yerfi Novella, S.Pd

NIP: -

Cantika Ayu Devi

NIM: 12010520056

Mengetahui,



NIP: 97407292007011020

LAMPIRAN A.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Model *Discovery Learning*

Satuan Pendidikan : Mts Al-Muttaqin Pekanbaru
 Kelas : VIII/ Ganjil
 Materi Pokok : Bilangan Berpangkat
 Materi Pembelajaran : Pemangkatan pada Operasi Hitung Bilangan
 Alokasi : 2×40 Menit
 Pertemuan : Keempat

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI-3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI-4	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah (menggunakan, konkret mengurai, dan merangkai, memodifikasi, membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	Kompetensi Dasar (KD)	No	Indikator Pencapaian
3.1	Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya	3.6.1	Menyelesaikan pemangkatan pada operasi hitung bilangan berpangkat.
4.1	Menyelesaikan masalah	4.6.1	Menyelesaikan masalah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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 berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar	sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep bilangan berpangkat
--	---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

- Menyelesaikan pemangkatan pada operasi hitung bilangan.

D. Materi Pembelajaran

Pemangkatan pada operasi hitung bilangan adalah pemangkatan pada perkalian bilangan misal pada perkalian $(a \times b)^3$, pada pembagian $(\frac{a}{b})^3$, pada penjumlahan $(a + b)^a$, dan pengurangan $(a - b)^3$.

E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

F. Alat dan sumber Pembelajaran

Alat : Spidol, Paapan Tulis, Penghapus
Sumber : Buku Matematika Wajib MTs kelas VIII

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menuntun siswa untuk berdoa dan mengabsen kehadiran, kerapian, kelegakan dan persiapan siswa dalam memulai pelajaran.	10 menit
	Siswa diingatkan kembali tentang materi terkait bilangan berpangkat	
	Guru memotivasi belajar siswa dengan cara memberikan contoh-contoh yang berkaitan dengan bilangan berpangkat untuk mendorong rasa ingin tahu siswa.	
	Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran serta menjelaskan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Inti	Stimulus Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan bilangan berpangkat dan memahami masalah yang telah disajikan.	60 Menit
	Identifikasi Masalah Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah melalui berbagai macam cara terkait dengan bilangan berpangkat.	
	Pengumpulan Data Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan terkait dengan bilangan berpangkat.	
	Pengolahan Data Guru mengarahkan dan membimbing siswa untuk mengolah data yang sudah ada menggunakan data yang sudah dikumpulkan.	
	Pembuktian Siswa diberikan permasalahan yang terdapat pada LAS	
Penutup	Menarik kesimpulan Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan menggunakan bahasa dan pemahaman mereka sendiri	10 Menit
	Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	
	Guru memberikan apresiasi kepada siswa	
	Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya dirumah.	
	Guru memberikan latihan soal kepada siswa yang dikerjakan.	
	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan menucap salam.	

H. Penilaian

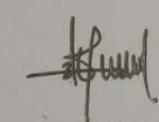
1. Teknik Penilaian:
Penilaian Sikap : Observasi/Pengamatan
Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
Penilaian Keterampilan : Praktik/Presentasi

2. Bentuk Penilaian:
Observasi : Lembar pengamatan aktivitas siswa
Tes Tertulis: Uraian dan lembar kerja
Ujuk Kerja : lembar penelitian presentasi

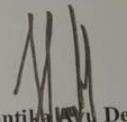
Pekanbaru, 08 Agustus 2024

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Elvira Yerfi Novella, S.Pd
NIP: -



Cantika Wtu Devi
NIM: 2010520056

Mengetahui,



Kepala Mts Al-Muttaqin pekanbaru
Zaini, S.Ag., M.Sy
NIP: 197407292007011020

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

LAMPIRAN B.1

@H

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Kontrol

Satuan Pendidikan	: Mts Al-Muttaqin Pekanbaru
Kelas	: VIII/ Ganjil
Materi Pokok	: Bilangan Berpangkat
Materi Pembelajaran	: Arti dan Operasi Perkalian Bilangan Berpangkat
Alokasi	: 2×40 Menit
Pertemuan	: Pertama

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI-3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu yang tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI-4	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah (menggunakan, konkret mengurai, dan merangkai, memodifikasi, membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	Kompetensi Dasar (KD)	No	Indikator Pencapaian
3.1	Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya	3.6.1	Menentukan hasil kali dari perpangkatan dengan basis yang sama.
4.1	Menyelesaikan masalah	4.6.1	Menyelesaikan masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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 berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar	sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep bilangan berpangkat
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

- Menjelaskan arti bilangan berpangkat
- Menyelesaikan operasi perkalian

D. Materi Pembelajaran

Arti Bilangan Berpangkat

Bilangan berpangkat (eksponen) adalah cara menyederhanakan perkalian suatu bilangan (basis) dengan dirinya sendiri secara berulang-ulang, yang ditulis dalam bentuk a^n .

Keterangan:

a = bilangan pokok (basis)

n = pangkat (eksponen)

Misalkan:

Perkalian berulang a sebanyak tiga kali, maka $a \times a \times a = a^3$

Perkalian berulang 2 sebanyak 2 kali, maka $2 \times 2 = 2^2 = 4$

Operasi Perkalian Bilangan Berpangkat

Perkalian bilangan berpangkat adalah operasi matematika dimana pangkat dijumlahkan jika basisnya sama ($a^m \times a^n = a^{m+n}$), atau basisnya dikalikan jika pangkatnya sama ($a^m \times b^m = (a \times b)^m$).

E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung

F. Alat dan sumber Pembelajaran

Alat : Spidol, Paapan Tulis, Penghapus

Sumber : Buku Matematika Wajib MTs kelas VIII



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menuntun siswa untuk berdoa dan mengabsen kehadiran, kerapian, kelegkapan dan persiapan siswa dalam memulai pelajaran.	10 menit
	Siswa diingatkan kembali tentang materi terkait bilangan berpangkat	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini	
Inti	Guru menjelaskan materi bilangan berpangkat	60 menit
	Guru memberikan soal yang dikerjakan secara bersama-sama	
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa mencatat hal-hal yang telah dijelaskan oleh guru	
	Guru memberikan soal latihan kepada siswa	
	Siswa diminta mengerjakan soal di papan tulis	
	Guru memeriksa jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban	
Penutup	Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik	10 menit
	Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya dirumah.	
	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan menucap salam.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian:

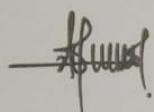
Penilaian Sikap	: Observasi/Pengamatan
Penilaian Pengetahuan	: Tes Tertulis
Penilaian Keterampilan	: Praktik/Presentasi
2. Bentuk Penilaian:

Observasi	: Lembar pengamatan aktivitas siswa
Tes Tertulis	: Uraian dan lembar kerja
Ujuk Kerja	: lembar penelitian presentasi

Pekanbaru, 31 Juli 2024

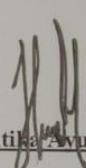
Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Elvira Yerfi Novella, S.Pd

NIP: -



Cantika Ayu Devi

NIM: 12010520056

Mengetahui,

Kepala Mts Al-Muttaqin pekanbaru



NIP: 197407292007011020

LAMPIRAN B.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
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kontrol

Satuan Pendidikan : Mts Al-Muttaqin Pekanbaru
 Kelas : VIII/ Ganjil
 Materi Pokok : Bilangan Berpangkat
 Materi Pembelajaran : Operasi Pembagian Bilangan Berpangkat
 Alokasi : 2 x 40 Menit
 Pertemuan : Kedua

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI-3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI-4	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah (menggunakan, konkret mengurai, dan merangkai, memodifikasi, membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	Kompetensi Dasar (KD)	No	Indikator Pencapaian
3.1	Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya	3.6.1	Menentukan hasil bagi dari perpangkatan dengan basis yang sama.
4.1	Menyelesaikan masalah	4.6.1	Menyelesaikan masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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 berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar	sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep bilangan berpangkat
--	---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

- Menyelesaikan operasi pembagian bilangan berpangkat

D. Materi Pembelajaran

Operasi Pembagian Bilangan Berpangkat

Operasi pembagian pada bilangan berpangkat yaitu dengan cara mengurangkan pangkat pada basis yang sama yaitu:

$$(a^m : a^n = a^{m-n}) \text{ atau } \frac{a^m}{a^n} = (a^{m-n})$$

E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung

F. Alat dan sumber Pembelajaran

Alat : Spidol, Paapan Tulis, Penghapus

Sumber : Buku Matematika Wajib MTs kelas VIII

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menuntun siswa untuk berdoa dan mengabsen kehadiran, kerapian, kelegakan dan persiapan siswa dalam memulai pelajaran.	10 menit
	Siswa diingatkan kembali tentang materi terkait bilangan berpangkat	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini	
Inti	Guru menjelaskan materi bilangan berpangkat	60 menit
	Guru memberikan soal yang dikerjakan secara bersama-sama	
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa mencatat hal-hal yang telah di jelaskan oleh 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penutup	Guru memberikan soal latihan kepada siswa	10 menit
	Siswa diminta mengerjakan soal di papan tulis	
	Guru memeriksa jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban	
	Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik	
	Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya dirumah.	
	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan menucap salam.	

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian:

- Penilaian Sikap : Observasi/Pengamatan
 Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
 Penilaian Keterampilan : Praktik/Presentasi

2. Bentuk Penilaian:

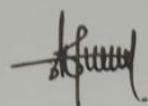
- Observasi : Lembar pengamatan aktivitas siswa
 Tes Tertulis: Uraian dan lembar keja
 Ujuk Kerja : lembar penelitian presentasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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, 01 Agustus 2024

Guru Mata Pelajaran



Elvira Yerfi Novella, S.Pd

NIP: -

Peneliti



Cantiqa Ayu Devi

NIM: 12010520056

Mengetahui,

Kepala Mts Al-Muttaqin pekanbaru



NIP: 197407292007011020

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN B.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kontrol

Satuan Pendidikan : Mts Al-Muttaqin Pekanbaru
 Kelas : VIII/ Ganjil
 Materi Pokok : Bilangan Berpangkat
 Materi Pembelajaran : Membandingkan Bilangan Berpangkat
 Alokasi : 2×40 Menit
 Pertemuan : Ketiga

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI-3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI-4	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah (menggunakan, konkret mengurai, dan merangkai, memodifikasi, membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	Kompetensi Dasar (KD)	No	Indikator Pencapaian
3.1	Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-	3.6.1	Membandingkan bilangan berpangkat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

4.1	sifatnya Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar	4.6.1	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep bilangan berpangkat
-----	---	-------	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

- Membandingkan bilangan berpangkat

D. Materi Pembelajaran

Membandingkan bilangan adalah proses menentukan hubungan antara dua angka atau lebih untuk mengetahui mana yang lebih besar, lebih kecil, atau sama dengan.

E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung

F. Alat dan sumber Pembelajaran

Alat : Spidol, Paapan Tulis, Penghapus
Sumber : Buku Matematika Wajib MTs kelas VIII

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menuntun siswa untuk berdoa dan mengabsen kehadiran, kerapian, kelegkapan dan persiapan siswa dalam memulai pelajaran.	10 menit
	Siswa diingatkan kembali tentang materi terkait bilangan berpangkat	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini	
Inti	Guru menjelaskan materi bilangan berpangkat	60 menit
	Guru memberikan soal yang dikerjakan secara bersama-sama	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

	Guru memberikan kesempatan kepada siswa mencatat hal-hal yang telah di jelaskan oleh guru	10 menit
	Guru memberikan soal latihan kepada siswa Siswa diminta mengerjakan soal di papan tulis	
	Guru memeriksa jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban	
	Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik	
Penutup	Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya dirumah. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan menucap salam.	

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| Penilaian Sikap | : Observasi/Pengamatan |
| Penilaian Pengetahuan | : Tes Tertulis |
| Penilaian Keterampilan | : Praktik/Presentasi |

2. Bentuk Penilaian:

- | | |
|--------------|-------------------------------------|
| Observasi | : Lembar pengamatan aktivitas siswa |
| Tes Tertulis | : Uraian dan lembar kerja |
| Ujuk Kerja | : lembar penelitian presentasi |

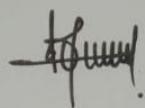
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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, 07 Agustus 2024

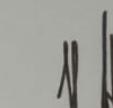
Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Elvira Yerfi Novella, S.Pd

NIP: -

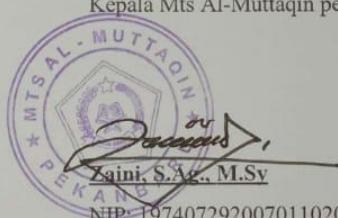


Cantika Ayu Devi

NIM: 2010520056

Mengetahui,

Kepala Mts Al-Muttaqin pekanbaru



NIP: 197407292007011020

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kontrol

Satuan Pendidikan	: Mts Al-Muttaqin Pekanbaru
Kelas	: VIII/ Ganjil
Materi Pokok	: Bilangan Berpangkat
Materi Pembelajaran	: Pemangkatan pada Operasi Hitung Bilangan
Alokasi	: 2×40 Menit
Pertemuan	: Keempat

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI-3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI-4	Mencoba, mengolah, dan menyajikan dalam ranah (menggunakan, konkret mengurai, dan merangkai, memodifikasi, membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	Kompetensi Dasar (KD)	No	Indikator Pencapaian
3.1	Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya	3.6.1	Menyelesaikan pemangkatan pada operasi hitung bilangan berpangkat.
4.1	Menyelesaikan masalah	4.6.1	Menyelesaikan masalah

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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 berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat dan bentuk akar	sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep bilangan berpangkat
--	---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

- Menyelesaikan pemangkatan pada operasi hitung bilangan.

D. Materi Pembelajaran

Pemangkatan pada operasi hitung bilangan adalah pemangkatan pada perkalian bilangan misal pada perkalian $(a \times b)^3$, pada pembagian $(\frac{a}{b})^3$, pada penjumlahan $(a + b)^a$, dan pengurangan $(a - b)^3$.

E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung

F. Alat dan sumber Pembelajaran

Alat : Spidol, Paapan Tulis, Penghapus

Sumber : Buku Matematika Wajib MTs kelas VIII

G. Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menuntun siswa untuk berdoa dan mengabsen kehadiran, kerapian, kelegkapan dan persiapan siswa dalam memulai pelajaran.	10 menit
	Siswa diingatkan kembali tentang materi terkait bilangan berpangkat	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini	
Inti	Guru menjelaskan materi bilangan berpangkat	60 menit
	Guru memberikan soal yang dikerjakan secara bersama-sama	
	Guru memberikan kesempatan kepada siswa mencatat hal-hal yang telah di jelaskan oleh 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penutup	Guru memberikan soal latihan kepada siswa	10 menit
	Siswa diminta mengerjakan soal di papan tulis	
	Guru memeriksa jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban	
	Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik	
	Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya dirumah.	

H. Penilaian

3. Teknik Penilaian:

Penilaian Sikap	: Observasi/Pengamatan
Penilaian Pengetahuan	: Tes Tertulis
Penilaian Keterampilan	: Praktik/Presentasi
4. Bentuk Penilaian:

Observasi	: Lembar pengamatan aktivitas siswa
Tes Tertulis	: Uraian dan lembar keja
Ujuk Kerja	: lembar penelitian presentasi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Guru Mata Pelajaran

Elvira Yerfi Novella, S.Pd

NIP: -

Pekanbaru, 08 Agustus 2024

Peneliti

Cantika Ayu Devi

NIM: 12010520056

Mengetahui,

Kepala Mts Al-Muttaqin pekanbaru


Zaini, S.Ag., M.Sy

NIP: 197407292007011020


LAMPIRAN C.1
LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)
Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Bilangan Berpangkat

Kelas/Semester : 8A/Ganjil

Nama : 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Kelompok : Pertemuan Pertama

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pernyataan untuk mendidik dan tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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



© Ha

Hak Cip

1. Dilar

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

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

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

JAWAB**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

1 menyebutkan sumber:


LAMPIRAN C.2
LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Bilangan Berpangkat

Kelas/Semester : 8A/Ganjil

Nama : 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Kelompok : Pertemuan Kedua

Pertemuan Kedua
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



© Hal

Hak Cipt

1. Dilara
 - a. Penggrupan hanya untuk keperluan penemuan, penemuan, penulisan naya...hia, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu...
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

JAWAB

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

menyebutkan sumber:





@Hak cipta milik UIN Suska Riau

LAMPIRAN C.3**LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Bilangan Berpangkat

Kelas/Semester : 8A/Ganjil

Nama : 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Kelompok : Pertemuan Ketiga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantur

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

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

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



© Ha

Hak Cipta

1. Dilarang:
 - a. Pengguppen hanya untuk keperluan penelitian, penemuan, penemuan hanya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

JAWAB**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

UIN SUSKA RIAU

dan menyebutkan sumber:



@Hak cipta milik UIN Suska Riau

LAMPIRAN C.4

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Bilangan Berpaangkat

Kelas/Semester : 8A/Ganjil

Nama : 1.

2.

3.

4.

5.

6.

Kelompok : Pertemuan Keempat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumbernya.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan tesis, penulisan kritik atau tinjauan suatu karya tulis.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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



© Ha

JAWAB**Hak Ci**

1. Dila

- a. Pengumpulananya untuk kepentingan penelitian, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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

menyebutkan sumber:





LAMPIRAN D.1

Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model *Discovery Learning* (DL)

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pertemuan : Pertama

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru melakukan stimulus dengan memberikan pertanyaan, yang mengarah membaca buku, dan pengalaman siswa.			✓	
2	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang diberikan kemudian merumuskan dalam bentuk hipotesis.			✓	
3	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan dari permasalahan yang diberikan.			✓	
4	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah data dan informasi yang telah dikumpulkan.			✓	
5	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan konsep, teori, atau strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

6	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan dan Guru memberikan kesimpulan apabila kesimpulan yang dibuat siswa belum benar.		✓	✓
7	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila siswa belum memahami materi.			
8	Guru memberikan latihan kepada siswa yang dikerjakan sebagai pemahaman materi.			

Keterangan:

Skor 1 : Tidak terlaksana

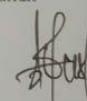
Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 31 Juli 2024

Pengamat



Elvira Yerfi Novella, S.Pd

LAMPIRAN D.2

Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model *Discovery Learning* (DL)

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pertemuan : Kedua

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru melakukan stimulus dengan memberikan pertanyaan, yang mengarah membaca buku, dan pengalaman siswa.			✓	
2	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang diberikan kemudian merumuskan dalam bentuk hipotesis.				✓
3	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan dari permasalahan yang diberikan.				✓
4	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah data dan informasi yang telah dikumpulkan.				✓
5	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan konsep, teori, atau strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.				✓

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

6	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan dan Guru memberikan kesimpulan apabila kesimpulan yang dibuat siswa belum benar.	✓	✓	✓
7	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila siswa belum memahami materi.	✓		
8	Guru memberikan latihan kepada siswa yang dikerjakan sebagai pemahaman materi.	✓		

Keterangan:

Skor 1 : Tidak terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 01 Agustus 2024
Pengamat

Elvira Yerfi Novella, S.Pd



LAMPIRAN D.3

Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model *Discovery Learning* (DL)

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pertemuan : Ketiga

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru melakukan stimulus dengan memberikan pertanyaan, yang mengarah membaca buku, dan pengalaman siswa.			✓	✓
2	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang diberikan kemudian merumuskan dalam bentuk hipotesis.			✓	✓
3	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan dari permasalahan yang diberikan.			✓	✓
4	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah data dan informasi yang telah dikumpulkan.			✓	✓
5	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan konsep, teori, atau strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.			✓	✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

6	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan dan Guru memberikan kesimpulan apabila kesimpulan yang dibuat siswa belum benar.	✓	✗	✓
7	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila siswa belum memahami materi.	✓	✗	✓
8	Guru memberikan latihan kepada siswa yang dikerjakan sebagai pemahaman materi.	✓	✗	✓

Keterangan:

Skor 1 : Tidak terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 07 Agustus 2024

Pengamat

Elvira Yerfi Novella, S.Pd



LAMPIRAN D.4

Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model *Discovery Learning* (DL)

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pertemuan : Keempat

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru melakukan stimulus dengan memberikan pertanyaan, yang mengarah membaca buku, dan pengalaman siswa.				✓
2	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang diberikan kemudian merumuskan dalam bentuk hipotesis.				✓
3	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan dari permasalahan yang diberikan.				✓
4	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah data dan informasi yang telah dikumpulkan.				✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



© H

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan konsep, teori, atau strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.	✓	✗	✗	✓
6	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan dan Guru memberikan kesimpulan apabila kesimpulan yang dibuat siswa belum benar.	✓	✗	✗	✓
7	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila siswa belum memahami materi.	✓	✗	✗	✓
8	Guru memberikan latihan kepada siswa yang dikerjakan sebagai pemahaman materi.	✓	✗	✗	✓

Keterangan:

Skor 1 : Tidak terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 08 Agustus 2024

Pengamat

Elvira Yerfi Novella, S.Pd

LAMPIRAN D.5
REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENERAPKAN MODEL DISCOVERY LEARNING

No	Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan ke-			
		1	2	3	4
1	Guru melakukan stimulus dengan memberikan pertanyaan, yang mengarah membaca buku, dan pengalaman siswa.	4	3	4	4
2	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang diberikan kemudian merumuskan dalam bentuk hipotesis.	3	4	4	4
3	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan dari permasalahan yang diberikan.	4	4	3	4
4	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengolah data dan informasi yang telah dikumpulkan.	3	3	4	4
5	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan konsep, teori, atau strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.	3	4	3	4
6	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan dan Guru memberikan kesimpulan apabila kesimpulan yang dibuat siswa belum benar.	3	4	4	4
7	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila siswa belum memahami materi.	4	3	4	4
8	Guru memberikan latihan kepada siswa yang dikerjakan sebagai pemahaman materi.	4	4	4	4
JUMLAH		28	29	30	32
PERSENTASE%		87,5	90,625	93,75	100
RATA-RATA %		92,968			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



© Hink

LAMPIRAN E.1

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model *Discovery Learning* (DL)

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pertemuan : Pertama

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa mendengarkan, menjawab pertanyaan, dan mengikuti arahan yang diberikan guru.			✓	✓
2	Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dan kemudian merumuskannya dalam bentuk hipotesis.		✓		✓
3	Siswa mengumpulkan informasi yang relevan dari permasalahan yang diberikan.			✓	✓
4	Siswa mengolah data dan informasi yang telah dikumpulkan.			✓	✓
5	Siswa menentukan konsep, teori, atau strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.			✓	
6	Siswa menarik kesimpulan			✓	
7	Siswa bertanya apabila belum memahami materi.			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



8	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru	<input checked="" type="checkbox"/>		
---	--	-------------------------------------	--	--

Keterangan:

Skor 1 : Tidak terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 31 Juli 2024
Pengamat

100

Elvira Yerfi Novella, S.Pd

© **H**ak**LAMPIRAN E.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
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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 Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan
Model *Discovery Learning* (DL)**

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pertemuan : Kedua

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa mendengarkan, menjawab pertanyaan, dan mengikuti arahan yang diberikan guru.		✓	✓	✓
2	Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dan kemudian merumuskan dalam bentuk hipotesis.				✓
3	Siswa mengumpulkan informasi yang relevan dari permasalahan yang diberikan.				✓
4	Siswa mengolah data dan informasi yang telah dikumpulkan.				✓
5	Siswa menentukan konsep, teori, atau strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.				✓
6	Siswa menarik kesimpulan				✓
7	Siswa bertanya apabila belum memahami materi.				✓



© H

8	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
---	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

Keterangan:

Skor 1 : Tidak terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 01 Agustus 2024

Pengamat

Elvira Yerfi Novella, 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
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

© **H**ak**LAMPIRAN E.3**

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model *Discovery Learning* (DL)

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pertemuan : Ketiga

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa mendengarkan, menjawab pertanyaan, dan mengikuti arahan yang diberikan guru.			✓	
2	Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dan kemudian merumuskan dalam bentuk hipotesis.			✓	
3	Siswa mengumpulkan informasi yang relevan dari permasalahan yang diberikan.			✓	
4	Siswa mengolah data dan informasi yang telah dikumpulkan.			✓	
5	Siswa menentukan konsep, teori, atau strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.			✓	
6	Siswa menarik kesimpulan			✓	
7	Siswa bertanya apabila belum memahami materi.			✓	

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



© H

8	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
---	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

Keterangan:

Skor 1 : Tidak terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 07 Agustus 2024

Pengamat

Elvira Yerli Novella, 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
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

© **H**ak**LAMPIRAN E.4**

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model *Discovery Learning* (DL)

Nama Sekolah : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Pertemuan : Keempat

Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas <i>Guru Siswa</i>	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa mendengarkan, menjawab pertanyaan, dan mengikuti arahan yang diberikan guru.				✓
2	Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dan kemudian merumuskannya dalam bentuk hipotesis.				✓
3	Siswa mengumpulkan informasi yang relevan dari permasalahan yang diberikan.				✓
4	Siswa mengolah data dan informasi yang telah dikumpulkan.				✓
5	Siswa menentukan konsep, teori, atau strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.				✓
6	Siswa menarik kesimpulan				✓
7	Siswa bertanya apabila belum memahami materi.				✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



8	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru					✓
---	--	--	--	--	--	---

Keterangan:

Skor 1 : Tidak terlaksana	Skor 3 : Terlaksana
Skor 2 : Kurang Terlaksana	Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, 08 Agustus 2024

Pengamat



Elvira Yerfi Novella, 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 karya tulis.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENERAPKAN MODEL DISCOVERY LEARNING

No	Jenis Aktivitas Siswa	Pertemuan ke-			
		1	2	3	4
1	Siswa mendengarkan, menjawab pertanyaan, dan mengikuti arahan yang diberikan guru.	4	4	4	4
2	Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan dan kemudian merumuskannya dalam bentuk hipotesis.	4	4	3	4
3	Siswa mengumpulkan informasi yang relevan dari permasalahan yang diberikan.	3	4	4	4
4	Siswa mengolah data dan informasi yang telah dikumpulkan.	4	3	4	4
5	Siswa menentukan konsep, teori, atau strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.	3	3	4	4
6	Siswa menarik kesimpulan	3	4	4	4
7	Siswa bertanya apabila belum memahami materi.	3	4	4	4
8	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru	4	4	4	4
JUMLAH		28	30	31	32
PERSENTASE%		87,5	93,75	96,875	100
RATA-RATA %		94,531			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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.1

KISI-KISI UJI COBA SOAL PRETEST DAN POSTTEST

KEMAMPUAN HASIL BELAJAR

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Hasil Belajar	Level Kognitif	Skor Maksimal	Nomor Soal
Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat, bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya	Pengetahuan	C1	4	1
	Pemahaman	C2	4	2
	Pengaplikasian	C3	4	3
	Pengkajian	C4	4	4
	Pembuatan	C6	4	5
	Evaluasi	C5	4	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
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

SOAL UJI COBA PRETEST DAN POSTTEST

KEMAMPUAN HASIL BELAJAR

Nama Sekolah	:	Mts Al-Muttaqin Pekanbaru
Kelas/Semester	:	IX/Ganjil
Jumlah Soal	:	6 Butir Soal
Alokasi Waktu	:	2×40 menit

A. Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Jawablah soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.
3. Tuliskan apa yang diketahui, ditanya, model matematika, jawaban dengan lengkap, kesimpulannya, serta periksa kembali jawaban yang dibuat dengan rumus yang ada.

B. Soal

1. Hari ini Ayah pergi keladang untuk memanen hasil kelapa sawit. Panen hari ini sebanyak 10^5 kg kelapa sawit. Berapa tonkah panen kelapa sawit hari ini?
2. Sebuah mesin cetak dapat menghasilkan 3^4 kertas setiap menitnya. Berapakah banyak kertas yang dapat dihasilkan dalam waktu 4 menit?
3. Panjang sebuah chip komputer adalah 8×10^{-2} meter. Berapakah panjang 50 chip yang disusun berurutan?
4. Sebuah kamera hanya memiliki 9^2 penyimpanan sekali pemotretan. Berapa banyak foto yang dapat disimpan setelah 4 kali pemotretan?
5. Seorang ilmuan sedang mengamati suatu bakteri di laboratorium. Terdapat 70 bakteri pada awal pengamatan. Populasi bakteri tersebut membelah diri menjadi tiga setiap 40. Berapakah jumlah bakteri setelah 4 jam? Tuliskan dalam bentuk perpangkat!
6. Ibu mempunyai cincin emas dengan harga awal Rp. 2.500.000. Harga emas meningkat 4 kali lipat setiap 2 tahun. Ibu ingin menjual cincin setelah 6 tahun disimpan. Berapa perkiraan harga cincin ibu setelah 6 tahun? Tuliskan dalam bentuk perpangkat!

SELAMAT MENGERJAKAN!

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.3

KUNCI JAWABAN SOAL KEMAMPUAN HASIL BELAJAR

Nomor Soal	Soal dan Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Hari ini Ayah pergi keladang untuk memanen hasil kelapa sawit. Panen hari ini sebanyak 10^5 kg kelapa sawit. Berapa tonkah panen kelapa sawit hari ini?</p> <p>Jawab:</p> <p>Dik: Panen hari ini: 10^5 kg</p> <p>Dit: Berapa tonkah panen kelapa sawit hari ini?</p> <p>Panen hari ini: $10^5 = 100.000$ kg</p> <p>Panen hari ini = 100.000 kg = 100 ton kelapa sawit</p>	4
2	<p>Sebuah mesin cetak dapat menghasilkan 3^4 kertas setiap menitnya. Berapakah banyak kertas yang dapat dihasilkan dalam waktu 4 menit?</p> <p>Jawab:</p> <p>Dik: Kertas yang dihasilkan = 3^4 permenit</p> <p>Dit: Berapakah banyak kertas yang dapat dihasilkan dalam waktu 4 menit?</p> <p>Kertas yang dihasilkan = $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$ permenitkertas/menit</p> <p>Banyak kertas selama 4 menit = $4 \times 81 = 324$ kertas</p>	4
3	<p>Panjang sebuah chip komputer adalah 8×10^{-2} meter. Berapakah panjang 50 chip yang disusun berurutan?</p> <p>Jawab:</p> <p>Dik: Panjang chip: 8×10^{-2} per meter</p> <p>Dit: Berapakah panjang 50 chip yang disusun berurutan?</p> <p>Panjang chip= 8×10^{-2} permeter</p> <p>Panjang chip berurutan= $50 \times 8 \times 10^{-2} = 400 \times 10^{-2} = 4 \times 10^2 \times 10^{-2} = 4 \times 10^{-2} = 4 \times 10^0 = 4 \times 1 = 4$ meter</p>	4
4	<p>Sebuah kamera hanya memiliki 3^4 penyimpanan sekali pemotretan. Berapa banyak foto yang dapat disimpan setelah 4 kali pemotretan?</p> <p>Jawab:</p> <p>Dik: Sekali pemotretan: 9^2 foto</p>	4

5	<p>Dit: Berapa banyak foto yang dapat disimpan setelah 4 kali pemotretan?</p> <p>Sekali pemotretan= $9^2 = 9 \times 9 = 81$ foto 4 kali pemotretan= $4 \times 81 = 324$ foto</p>	
6	<p>Seorang ilmuan sedang mengamati suatu bakteri di laboratorium. Terdapat 70 bakteri pada awal pengamatan. Populasi bakteri tersebut membelah diri menjadi tiga setiap 40. Berapakah jumlah bakteri setelah 4 jam? Tuliskan dalam bentuk perpangkat!</p> <p>Jawab:</p> <p>Dik: waktu pengamatan: 4 jam Interval/jaraknya: 40 menit</p> <p>Dit: Berapakah jumlah bakteri setelah 4 jam? Tuliskan dalam bentuk perpangkat!</p> <p>Jumlah pembelahan (n)= $(4 \times 60 \text{ menit}) : 40 \text{ menit} = 240 : 40 = 6$</p> <p>Jumlah awal bakteri= 70</p> <p>Jumlah setelah 4 jam= 70×3^6 setelah 4 jam.</p> <p>Maka, jumlah bakteri setelah 4 jam adalah = 70×3^6</p>	4
7	<p>Ibu mempunyai cincin emas dengan harga awal Rp. 2.500.000. Harga emas meningkat 4 kali lipat setiap 2 tahun. Ibu ingin menjual cincin setelah 6 tahun disimpan. Berapa perkiraan harga cincin ibu setelah 6 tahun?</p> <p>Tuliskan dalam bentuk perpangkatan!</p> <p>Jawab:</p> <p>Dik: Harga awal cincin: Rp. 2.500.000 Kenaikan: 3 kali lipat Interval waktu kenaikan: 2 tahun</p> <p>Dit: Berapa perkiraan harga cincin ibu setelah 6 tahun?</p> <p>Tuliskan dalam bentuk perpangkatan!</p> <p>Jumlah kenaikan (n) = waktu penyimpanan/ interval waktu = 6 tahun/2tahun = 3 kali</p> <p>Kenaikan harga $4^n = 4^3 = 4 \times 4 \times 4$</p> <p>Perkiraan harga cincin ibu = $2.500.000 \times 4^3$</p> <p>Jadi, perkiraan harga cincin ibu setelah 6 tahun adalah $2.500.000 \times 4^3$</p>	4



LAMPIRAN F.4

**HASIL UJI COBA SOAL PRETEST DAN POSTTEST
KEMAMPUAN HASIL BELAJAR**

NO	KODE	SKOR						TOTAL
		1	2	3	4	5	6	
1	S-1	4	2	4	2	3	2	17
2	S-2	4	4	4	2	2	4	20
3	S-3	4	4	4	3	2	3	20
4	S-4	3	4	4	3	3	4	21
5	S-5	3	3	2	4	4	2	18
6	S-6	4	3	4	3	2	3	19
7	S-7	4	2	3	4	4	4	21
8	S-8	4	4	4	4	3	4	23
9	S-9	3	2	3	3	3	1	15
10	S-10	0	3	0	1	2	2	8
11	S-11	4	2	4	4	3	4	21
12	S-12	4	3	2	3	4	1	17
13	S-13	3	4	4	2	3	3	19
14	S-14	4	3	4	4	3	4	22
15	S-15	4	1	2	1	2	0	10
16	S-16	4	3	3	4	3	4	21
17	S-17	4	4	2	2	3	2	17
18	S-18	4	3	4	3	3	4	21
19	S-19	3	4	3	4	3	3	20
20	S-20	4	4	3	3	4	3	21
21	S-21	1	3	4	3	2	2	15
22	S-22	4	4	3	4	3	3	21
23	S-23	4	3	3	3	4	4	21
24	S-24	2	2	2	0	3	1	10
25	S-25	1	2	4	4	1	2	14
26	S-26	3	3	2	3	3	3	17
27	S-27	2	1	3	2	0	2	10
28	S-28	2	3	2	2	2	3	14
29	S-29	2	3	3	3	3	2	16
30	S-30	4	3	2	0	0	2	11
31	S-31	4	3	4	4	4	4	23
32	S-32	3	4	4	4	3	4	22
33	S-33	3	3	3	2	4	4	19
JUMLAH		106	99	102	93	91	93	584

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujukkan kepentingan 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.5

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL PRETEST DAN POSTTEST KEMAMPUAN HASIL BELAJAR

NO	KODE	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	S1	4	16	17	289	68
2	S2	4	16	20	400	80
3	S3	4	16	20	400	80
4	S4	3	9	21	441	63
5	S5	3	9	18	324	54
6	S6	4	16	19	361	76
7	S7	4	16	21	441	84
8	S8	4	16	23	529	92
9	S9	3	9	15	225	45
10	S10	0	0	8	64	0
11	S11	4	16	21	441	84
12	S12	4	16	17	289	68
13	S13	3	9	19	361	57
14	S14	4	16	22	484	88
15	S15	4	16	10	100	40
16	S16	4	16	21	441	84
17	S17	4	16	17	289	68
18	S18	4	16	21	441	84
19	S19	3	9	20	400	60
20	S20	4	16	21	441	84
21	S21	1	1	15	225	15
22	S22	4	16	21	441	84
23	S23	4	16	21	441	84
24	S24	2	4	10	100	20
25	S25	1	1	14	196	14
26	S26	3	9	17	289	51
27	S27	2	4	10	100	20
28	S28	2	4	14	196	28
29	S29	2	4	16	256	32
30	S30	4	16	11	121	44
31	S31	4	16	23	529	92
32	S32	3	9	22	484	66
33	S33	3	9	19	361	57
JUMLAH		106	378	584	10900	1966

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Terdapat beberapa langkah dalam menghitung validitas butir soal sebagai berikut:

1. Menghitung korelasi skor butir soal menggunakan rumus korelasi produk momen:

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

Butir soal nomor 1:

$$r_{xy} = \frac{33(2182) - (118)(593)}{\sqrt{[33(444) - (118)^2][33(11147) - (593)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{71973 - 69974}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1999}{\sqrt{[14652 - 13924][367851 - 351649]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1999}{\sqrt{[728][16202]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1999}{\sqrt{11795056}}$$

$$r_{xy} = \frac{1999}{3434,393}$$

$$r_{xy} = 0,619$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti cara butir soal nomor 1, diperoleh butir soal nomor 2 – 6 sebagai berikut:

Butir soal nomor 2, $r_{xy} = 0,566$

Butir soal nomor 3, $r_{xy} = 0,652$

Butir soal nomor 4, $r_{xy} = 0,752$

Butir soal nomor 5, $r_{xy} = 0,609$

Butir soal nomor 6, $r_{xy} = 0,797$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{0,619\sqrt{33 - 2}}{\sqrt{1 - (0,619)^2}}$$

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

Butir soal nomor 1:

$$t_{hitung} = \frac{0,619\sqrt{31}}{\sqrt{1 - 0,3831}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,619(5,567)}{\sqrt{0,6169}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,445}{0,785}$$

$$t_{hitung} = 4,170$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti cara butir soal nomor 1, diperoleh butir soal nomor 2 – 6 sebagai berikut:

Butir soal nomor 2, $t_{hitung} = 3,640$

Butir soal nomor 3, $t_{hitung} = 4,550$

Butir soal nomor 4, $t_{hitung} = 6,048$

Butir soal nomor 5, $t_{hitung} = 4,070$

Butir soal nomor 6, $t_{hitung} = 46,985$

3. Mencari t_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu
4. Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan kaidah keputusan yang digunakan sebagai berikut:
 - a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka valid
 - b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka tidak valid

No Butir Soal	Keterangan			
	t_{hitung}	t_{tabel}	kriteria	keputusan
1	4,170	1,695	Valid	Digunakan
2	3,640	1,695	Valid	Digunakan
3	4,550	1,695	Valid	Digunakan
4	6,048	1,695	Valid	Digunakan
5	4,070	1,695	Valid	Digunakan
6	1,695	1,695	Valid	Digunakan

LAMPIRAN F.6

RELIABILITAS UJI COBA SOAL PRETEST DAN POSTTEST
KEMAMPUAN HASIL BELAJAR

Hak Cipta

© Hak

NO	KODE	Butir Soal/Skor Maksimum						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
		4	4	4	4	4	4	24
1	S-01	4	2	4	2	3	2	17
2	S-02	4	4	4	2	2	4	20
3	S-03	4	4	4	3	2	3	20
4	S-04	3	4	4	3	3	4	21
5	S-05	3	3	2	4	4	2	18
6	S-06	4	3	4	3	2	3	19
7	S-07	4	2	3	4	4	4	21
8	S-08	4	4	4	4	3	0	19
9	S-09	3	2	3	3	3	2	16
10	S-10	0	3	0	1	2	2	8
11	S-11	4	2	4	4	3	4	21
12	S-12	4	3	2	3	4	1	17
13	S-13	3	4	4	2	3	3	19
14	S-14	4	3	4	4	3	4	22
15	S-15	4	1	2	1	2	0	10
16	S-16	4	3	3	4	3	4	21
17	S-17	4	4	2	2	3	2	17
18	S-18	4	3	4	3	3	4	21
19	S-19	4	4	3	4	3	3	21
20	S-20	4	4	3	3	4	3	21
21	S-21	4	3	4	3	2	1	17
22	S-22	4	4	3	4	3	3	21
23	S-23	4	3	3	3	4	4	21
24	S-24	2	2	2	0	3	1	10
25	S-25	4	2	4	4	1	4	19
26	S-26	3	3	2	3	3	3	17
27	S-27	3	1	3	2	0	2	11
28	S-28	4	3	2	2	2	3	16
29	S-29	3	3	3	3	3	2	17
30	S-30	4	3	2	0	0	2	11
31	S-31	4	3	4	4	4	3	22
32	S-32	4	4	4	4	3	4	23
33	S-33	3	3	3	2	4	4	19
JUMLAH		118	99	102	93	91	90	593
$\sum X_i^2$		444	321	346	305	285	292	11147

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal sebagai berikut:

1. Menghitung varian butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

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

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

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

$$S_i^2 = \frac{\sum - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

Butir soal nomor 1:

$$S_i^2 = \frac{378 - \frac{(106)^2}{33}}{33 - 1} = \frac{378 - \frac{11236}{33}}{32} = S_1 = \frac{378 - 340,484}{32} = \frac{37,516}{32} = 1,136$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti butir soal nomor 1, diperoleh $S_2 - S_6$ sebagai berikut:

$$S_2 = 0,727$$

$$S_3 = 0,931$$

$$S_4 = 1,300$$

$$S_5 = 1,032$$

$$S_6 = 1,239$$

2. Menjumlahkan varian butir semua soal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^6 S_i^2 = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6$$

$$\sum_{i=1}^6 S_i^2 = 1,136 + 0,727 + 0,931 + 1,300 + 1,032 + 1,239$$

$$\sum_{i=1}^6 S_i^2 = 6,367$$

3. Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N - 1} = \frac{10900 - \frac{(584)^2}{33}}{32} = 17,120$$

4. Memasukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

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

$$= \left(\frac{6}{5} \right) \left(1 - \frac{6,367}{17,120} \right) = 0,753$$

Karena $df = n - 2 = 33 - 2 = 31$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,344. Dengan demikian $r = 0,753 > r_{tabel} = 0,344$.

Jadi kesimpulannya adalah soal uji coba pretest dan posttest ini reliable. Korelasi r

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



@Hak cipta milik UIN Suska Riau

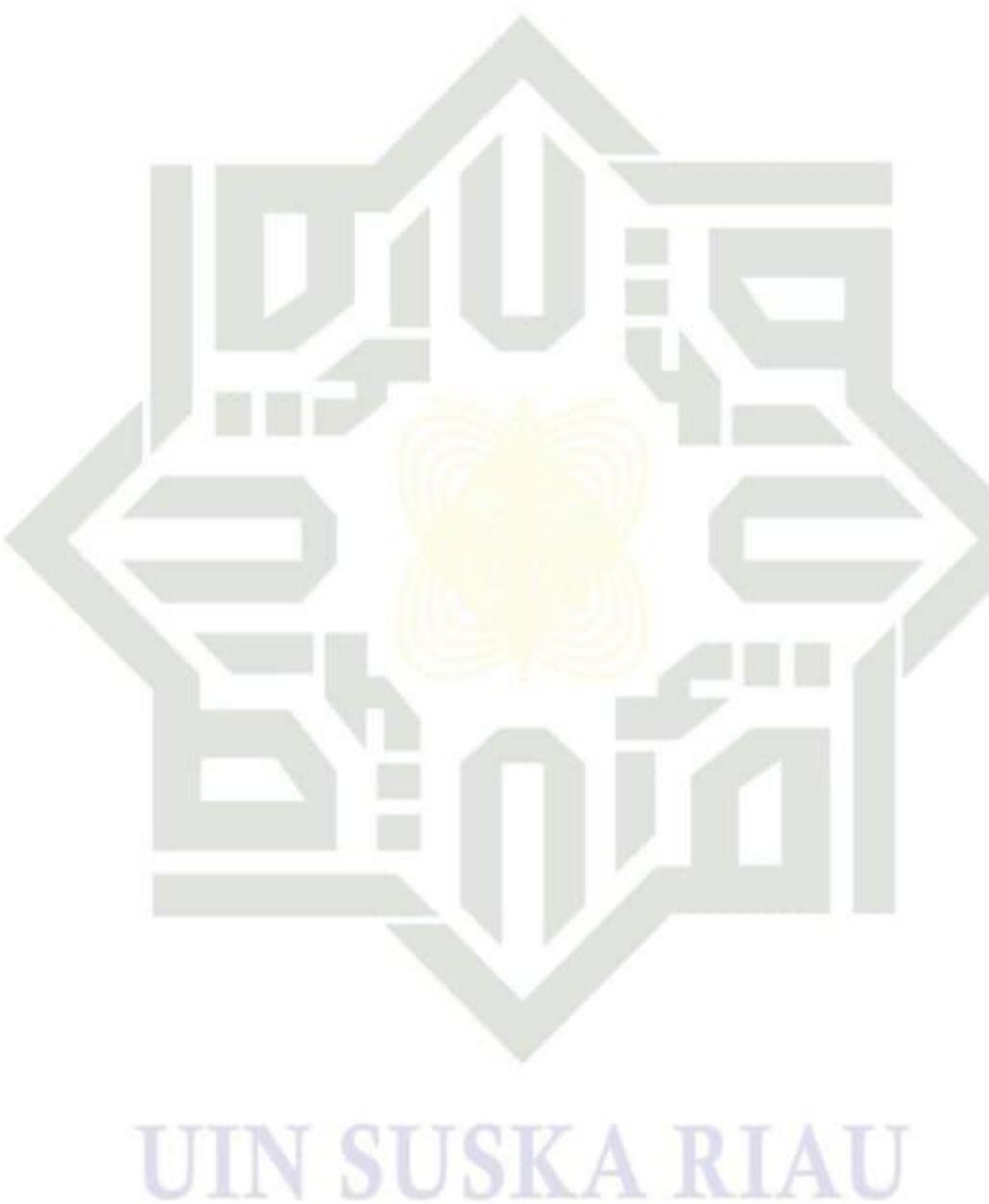
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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.7
 PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL PRETEST
 DAN POSTTES KEMAMPUAN 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
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	KODE	SKOR						TOTAL
		1	2	3	4	5	6	
1	S1	4	2	4	2	3	2	17
2	S2	4	4	4	2	2	4	20
3	S3	4	4	4	3	2	3	20
4	S4	3	4	4	3	3	4	21
5	S5	3	3	2	4	4	2	18
6	S6	4	3	4	3	2	3	19
7	S7	4	2	3	4	4	4	21
8	S8	4	4	4	4	3	4	23
9	S9	3	2	3	3	3	1	15
10	S10	0	3	0	1	2	2	8
11	S11	4	2	4	4	3	4	21
12	S12	4	3	2	3	4	1	17
13	S13	3	4	4	2	3	3	19
14	S14	4	3	4	4	3	4	22
15	S15	4	1	2	1	2	0	10
16	S16	4	3	3	4	3	4	21
17	S17	4	4	2	2	3	2	17
18	S18	4	3	4	3	3	4	21
19	S19	3	4	3	4	3	3	20
20	S20	4	4	3	3	4	3	21
21	S21	1	3	4	3	2	2	15
22	S22	4	4	3	4	3	3	21
23	S23	4	3	3	3	4	4	21
24	S24	2	2	2	0	3	1	10
25	S25	1	2	4	4	1	2	14
26	S26	3	3	2	3	3	3	17
27	S27	2	1	3	2	0	2	10
28	S28	2	3	2	2	2	3	14
29	S29	2	3	3	3	3	2	16
30	S30	4	3	2	0	0	2	11
31	S31	4	3	4	4	4	4	23
32	S32	3	4	4	4	3	4	22
33	S33	3	3	3	2	4	4	19
JUMLAH		106	99	102	93	91	93	584
RATA RATA		3,212121	3,0000	3,090909	2,818182	2,757576	2,818182	17,69697



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Adapun langkah-langkah menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor untuk setiap butir soal dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah skor tiap soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{106}{33} = 3,212$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti cara di atas untuk mencari $\bar{X}_2 - \bar{X}_6$ diperoleh:

$$\bar{X}_2 = 3,00$$

$$\bar{X}_4 = 3,090$$

$$\bar{X}_5 = 2,757$$

$$\bar{X}_6 = 2,818$$

2. Menghitung indeks kesukaran dengan rumus

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

$$IK_1 = \frac{3,212}{4} = 0,803$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk $IK_2 - IK_6$ diperoleh:

$$IK_2 = 0,750$$

$$IK_3 = 0,772$$

$$IK_4 = 0,704$$

$$IK_5 = 0,689$$

$$IK_6 = 0,704$$

3. Menentukan golongan indeks kesukaran tiap butir soal

No. Butir Soal	IK	Interpretasi
1	0,80303	Mudah
2	0,75000	Mudah
3	0,77273	Mudah
4	0,70455	Mudah
5	0,68939	Sedang
6	0,70455	Mudah



© Hik ci

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

LAMPIRAN F.8

**PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL PRETEST DAN
POSTTEST KEMAMPUAN HASIL BELAJAR**

NO	KODE	SKOR						TOTAL
		1	2	3	4	5	6	
1	S32	4	4	4	4	3	4	23
2	S14	4	3	4	4	3	4	22
3	S31	4	3	4	4	4	3	22
4	S4	3	4	4	3	3	4	21
5	S7	4	2	3	4	4	4	21
6	S11	4	2	4	4	3	4	21
7	S16	4	3	3	4	3	4	21
8	S18	4	3	4	3	3	4	21
9	S19	4	4	3	4	3	3	21
10	S20	4	4	3	3	4	3	21
11	S22	4	4	3	4	3	3	21
12	S23	4	3	3	3	4	4	21
13	S2	4	4	4	2	2	4	20
14	S3	4	4	4	3	2	3	20
15	S6	4	3	4	3	2	3	19
16	S8	4	4	4	4	3	0	19
17	S13	3	4	4	2	3	3	19
18	S25	4	2	4	4	1	4	19
19	S33	3	3	3	2	4	4	19
20	S5	3	3	2	4	4	2	18
21	S1	4	2	4	2	3	2	17
22	S12	4	3	2	3	4	1	17
23	S17	4	4	2	2	3	2	17
24	S21	4	3	4	3	2	1	17
25	S26	3	3	2	3	3	3	17
26	S29	3	3	3	3	3	2	17
27	S9	3	2	3	3	3	2	16
28	S28	4	3	2	2	2	3	16
29	S27	3	1	3	2	0	2	11
30	S30	4	3	2	0	0	2	11
31	S15	4	1	2	1	2	0	10
32	S24	2	2	2	0	3	1	10
33	S10	0	3	0	1	2	2	8
JUMLAH		118	99	102	93	91	90	593

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

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

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



KELompok ATAS

NO	KODE	SKOR						TOTAL
		1	2	3	4	5	6	
1	S32	3	4	4	4	3	4	22
2	S14	4	3	4	4	3	4	22
3	S31	4	3	4	4	4	4	23
4	S4	3	4	4	3	3	4	21
5	S7	4	2	3	4	4	4	21
6	S11	4	2	4	4	3	4	21
7	S16	4	3	3	4	3	4	21
8	S18	4	3	4	3	3	4	21
9	S19	3	4	3	4	3	3	20
10	S20	4	4	3	3	4	3	21
11	S22	4	4	3	4	3	3	21
12	S23	4	3	3	3	4	4	21
13	S2	4	4	4	2	2	4	20
14	S3	4	4	4	3	2	3	20
15	S6	4	3	4	3	2	3	19
16	S8	4	4	4	4	3	4	23
17	S13	3	4	4	2	3	3	19
JUMLAH		64	58	62	58	52	62	356
RATA RATA		3,76471	3,41176	3,64706	3,41176	3,05882	3,64706	20,9412

Hak Cipta © 2023 Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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



KELOMPOK BAWAH

NO	KODE	SKOR						TOTAL
		1	2	3	4	5	6	
1	S25	1	2	4	4	1	2	14
2	S33	3	3	3	2	4	4	19
3	S5	3	3	2	4	4	2	18
4	S1	4	2	4	2	3	2	17
5	S12	4	3	2	3	4	1	17
6	S17	4	4	2	2	3	2	17
7	S21	1	3	4	3	2	2	15
8	S26	3	3	2	3	3	3	17
9	S29	2	3	3	3	3	2	16
10	S9	3	2	3	3	3	1	15
11	S28	2	3	2	2	2	3	14
12	S27	2	1	3	2	0	2	10
13	S30	4	3	2	0	0	2	11
14	S15	4	1	2	1	2	0	10
15	S24	2	2	2	0	3	1	10
16	S10	0	3	0	1	2	2	8
JUMLAH		42	41	40	35	39	31	228
RATA RATA		2,625	2,5625	2,5	2,1875	2,4375	1,9375	14,25

1. Menghitung Daya Pembeda item soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP_1 = \frac{3,764 - 2,625}{4} = 0,284$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk $DP_2 - DP_8$ diperoleh:

$$DP_2 = 0,212$$

$$DP_3 = 0,286$$

$$DP_4 = 0,306$$

$$DP_5 = 0,302$$

$$DP_6 = 0,427$$

- Hak Cipta © 2018 Penerjemah dan Penulis**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Menentukan interpretasi daya beda butir soal:

**Hasil Daya Pembeda
Uji Coba Soal Pretest dan Posttest**

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,284	Cukup
2	0,212	Cukup
3	0,286	Cukup
4	0,306	Cukup
5	0,302	Cukup
6	0,427	Baik

© Hak cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim 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
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 G.1
HASIL SKOR PRETEST KEMAMPUAN HASIL BELAJAR
KELAS VIII.A

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	S-01	4	4	4	4	4	4	24
2	S-02	3	2	3	2	2	1	13
3	S-03	3	1	4	2	1	1	12
4	S-04	2	1	2	2	2	2	11
5	S-05	3	1	3	2	0	0	9
6	S-06	3	0	3	2	1	1	10
7	S-07	4	2	3	2	0	1	12
8	S-08	3	3	4	2	2	2	16
9	S-09	3	1	4	2	0	1	11
10	S-10	3	2	3	0	1	2	11
11	S-11	3	1	3	2	2	2	13
12	S-12	2	3	2	2	0	1	10
13	S-13	3	1	3	2	1	1	11
14	S-14	3	0	3	2	0	0	8
15	S-15	3	2	3	2	0	1	11
16	S-16	3	2	3	2	2	1	13
17	S-17	2	0	3	2	2	1	10
18	S-18	3	1	3	2	0	0	9
19	S-19	3	1	3	0	2	2	11
20	S-20	3	2	3	2	2	1	13
21	S-21	3	1	3	2	2	1	12
22	S-22	2	1	3	2	0	0	8
23	S-23	2	0	2	2	0	0	6
24	S-24	3	2	3	0	0	2	10
25	S-25	2	2	2	2	1	1	10
26	S-26	3	2	3	2	2	3	15
27	S-27	2	2	2	1	0	2	9
28	S-28	4	1	4	3	2	2	16
29	S-29	3	2	3	2	2	2	14
30	S-30	2	2	3	3	1	0	11
31	S-31	3	2	3	1	2	2	13
32	S-32	3	2	3	2	0	0	10
33	S-33	3	1	2	1	0	0	7
34	S-34	3	1	3	2	0	0	9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	97	49	100	61	34	37	378
Mean	2,852941	1,441176	2,941176	1,794118	1	1,088235	11,11765
Median	3	1,5	3	2	1	1	11
Modus	3	2	3	2	2	1	11
Skor Maksimal	4	3	4	3	2	3	16
Skor Minimal	2	0	2	0	0	0	6
Rangr	2	3	2	3	2	3	10
Standar Deviasi	0,55772	0,785905	0,547234	0,686644	0,921132	0,830029	2,383843
Variansi	0,311052	0,617647	0,299465	0,47148	0,848485	0,688948	5,682709

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 G.2

HASIL SKOR PRETEST KEMAMPUAN HASIL BELAJAR
KELAS VIII.B

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
		4	4	4	4	4	4	24
1	S-01	3	2	2	1	1	2	11
2	S-02	3	2	3	2	1	2	13
3	S-03	3	1	3	2	1	1	11
4	S-04	3	1	3	2	1	2	12
5	S-05	2	1	3	2	1	0	9
6	S-06	1	1	3	1	1	1	8
7	S-07	3	2	3	2	1	2	13
8	S-08	3	2	3	2	2	0	12
9	S-09	3	2	3	2	2	0	12
10	S-10	1	2	3	1	1	2	10
11	S-11	2	0	3	0	2	2	9
12	S-12	3	2	3	1	1	2	12
13	S-13	2	2	3	1	0	1	9
14	S-14	4	2	2	2	1	3	14
15	S-15	2	2	1	1	0	0	6
16	S-16	3	2	3	1	1	1	11
17	S-17	2	1	2	1	1	2	9
18	S-18	3	2	3	2	2	2	14
19	S-19	3	1	3	1	1	1	10
20	S-20	2	2	2	1	0	0	7
21	S-21	1	1	3	1	0	1	7
22	S-22	3	1	3	2	0	2	11
23	S-23	3	1	2	2	1	1	10
24	S-24	2	1	4	2	2	1	12
25	S-25	3	2	3	2	1	1	12
26	S-26	3	1	2	2	1	2	11
27	S-27	3	2	3	2	3	3	16
28	S-28	3	1	3	1	1	0	9
29	S-29	2	2	3	2	1	2	12
30	S-30	3	2	3	3	2	2	15
31	S-31	3	1	3	2	1	0	10
32	S-32	3	2	2	1	1	2	11
33	S-33	2	0	3	2	1	1	9
34	S-34	4	2	4	3	2	2	17



Jumlah	89	51	95	55	38	46	374
Mean	2,617647	1,5	2,794118	1,617647	1,117647	1,352941	11
Median	3	2	3	2	1	1,5	11
Modus	3	2	3	2	1	2	12
Skor Maksimal	4	2	4	3	3	3	17
Skor Minimal	1	0	1	0	0	0	6
Rangre	3	2	3	3	3	3	11
Standar Deviasi	0,739152	0,615457	0,591834	0,652023	0,685994	0,8836	2,486326
Variansi	0,546346	0,378788	0,350267	0,425134	0,470588	0,780749	6,181818

**LAMPIRAN G.3**
HASIL SKOR PRETEST KEMAMPUAN HASIL BELAJAR
KELAS VIII.C

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
		4	4	4	4	4	4	24
1	S-01	1	2	3	2	1	1	10
2	S-02	3	2	3	3	0	2	13
3	S-03	3	1	3	2	1	0	10
4	S-04	3	1	3	3	0	2	12
5	S-05	4	2	2	0	0	1	9
6	S-06	4	1	2	1	0	2	10
7	S-07	4	2	4	2	1	0	13
8	S-08	4	1	3	2	2	2	14
9	S-09	2	2	2	1	3	3	13
10	S-10	4	2	4	3	1	1	15
11	S-11	3	1	3	4	2	0	13
12	S-12	2	1	3	2	2	0	10
13	S-13	2	4	3	2	1	2	14
14	S-14	3	2	4	2	2	0	13
15	S-15	2	1	2	1	1	2	9
16	S-16	3	3	2	2	3	1	14
17	S-17	3	1	2	0	1	1	8
18	S-18	3	3	3	2	2	0	13
19	S-19	3	1	3	1	3	2	13
20	S-20	3	1	2	3	3	2	14
21	S-21	3	1	4	1	0	0	9
22	S-22	3	1	2	1	0	0	7
23	S-23	3	1	3	2	1	0	10
24	S-24	2	1	3	0	2	0	8
25	S-25	2	3	2	3	3	2	15
26	S-26	3	1	3	3	3	2	15
27	S-27	3	2	1	2	2	1	11
28	S-28	3	1	3	1	1	1	10
29	S-29	3	0	2	2	2	0	9
30	S-30	3	0	2	2	1	2	10
31	S-31	3	1	2	1	1	1	9
32	S-32	2	2	3	3	3	2	15
33	S-33	3	2	3	2	3	2	15
34	S-34	3	2	1	1	0	0	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

35	S-35	4	2	2	2	1	3	14
36	S-36	4	3	3	3	2	3	18
Jumlah		106	57	95	67	54	43	422
Mean		2,944444	1,583333	2,638889	1,861111	1,5	1,194444	11,72222
Median		3	1	3	2	1	1	12,5
Modus		3	1	3	2	1	2	10
Skor Maksimal		4	4	4	4	3	3	18
Skor Minimal		1	0	1	0	0	0	7
Range		3	4	3	4	3	3	11
Standar Deviasi		0,71492	0,874234	0,761682	0,960737	1,055597	1,009086	2,731939
Variansi		0,511111	0,764286	0,580159	0,923016	1,114286	1,018254	7,463492

**LAMPIRAN G.4****HASIL SKOR PRETEST KEMAMPUAN HASIL BELAJAR****KELAS VIII.D**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	S-01	4	2	3	2	2	2	15
2	S-02	3	0	3	2	0	0	8
3	S-03	3	2	3	1	1	1	11
4	S-04	3	2	1	1	0	0	7
5	S-05	3	1	3	1	0	0	8
6	S-06	3	0	3	2	0	0	8
7	S-07	3	2	2	1	1	1	10
8	S-08	3	1	3	2	2	1	12
9	S-09	3	2	3	2	0	0	10
10	S-10	3	2	2	0	0	0	7
11	S-11	3	1	3	1	0	0	8
12	S-12	3	1	4	0	0	0	8
13	S-13	3	1	3	0	0	0	7
14	S-14	3	1	1	2	2	1	10
15	S-15	3	1	3	2	0	0	9
16	S-16	3	2	3	2	3	0	13
17	S-17	3	1	2	1	1	1	9
18	S-18	3	1	1	1	0	0	6
19	S-19	3	2	1	0	2	0	8
20	S-20	4	3	3	1	2	2	15
21	S-21	3	0	4	2	0	3	12
22	S-22	3	0	2	2	0	0	7
23	S-23	3	0	3	1	1	1	9
24	S-24	3	0	2	2	2	1	10
25	S-25	3	1	2	1	2	0	9
26	S-26	3	1	2	1	0	0	7
27	S-27	3	2	2	1	1	0	9
28	S-28	3	2	3	2	1	1	12
29	S-29	2	3	2	2	0	0	9
30	S-30	2	3	2	2	1	1	11
31	S-31	3	1	2	2	1	1	10
32	S-32	4	2	1	2	2	0	11
33	S-33	4	1	1	2	1	1	10
Jumlah		101	44	78	46	28	18	315

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Mean	3,060606	1,333333	2,363636	1,393939	0,848485	0,545455	9,545455
Median	3	1	2	2	1	0	9
Modus	3	1	3	2	0	0	8
Skor Maksimal	4	3	4	2	3	3	15
Skor Minimal	2	0	1	0	0	0	6
Range	2	3	3	2	3	3	9
Standar Deviasi	0,428617	0,889757	0,85944	0,704423	0,90558	0,753778	2,223327
Variansi	0,183712	0,791667	0,738636	0,496212	0,820076	0,568182	4,943182


LAMPIRAN G.5
HASIL SKOR PRETEST KEMAMPUAN HASIL BELAJAR
KELAS VIII-A SAMPAI VIII-D

No	Kode	Kelas			
		VIII-A	VIII-B	VIII-C	VIII-D
1	S-01	14	11	10	15
2	S-02	13	13	13	8
3	S-03	12	11	10	11
4	S-04	11	12	12	7
5	S-05	9	9	9	8
6	S-06	10	8	10	8
7	S-07	12	13	13	10
8	S-08	16	12	14	12
9	S-09	11	12	13	10
10	S-10	11	10	15	7
11	S-11	13	9	13	8
12	S-12	10	12	10	8
13	S-13	11	9	14	7
14	S-14	8	14	13	10
15	S-15	11	6	9	9
16	S-16	13	11	14	13
17	S-17	10	9	8	9
18	S-18	9	14	13	6
19	S-19	11	10	13	8
20	S-20	13	7	14	15
21	S-21	12	7	9	12
22	S-22	8	11	7	7
23	S-23	6	10	10	9
24	S-24	10	12	8	10
25	S-25	10	12	15	9
26	S-26	15	11	15	7
27	S-27	9	16	11	9
28	S-28	16	9	10	12
29	S-29	14	12	9	9
30	S-30	11	15	10	11
31	S-31	13	10	9	10
32	S-32	10	11	15	11
33	S-33	7	9	15	10
34	S-34	9	17	7	
35	S-35			14	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

36	S-36		18	
	Jumlah	378	374	404
	Mean	11,11765	11	11,22222
	Median	11	11	12,5
	Modus	11	12	10
	Skor Maksimal	16	17	18
	Skor Minimal	6	6	7
	Range	10	11	11
	Standar Deviasi	2,383843	2,486326	2,731939
	Variansi	5,682709	6,181818	7,463492
				2,223327



LAMPIRAN G.6

UJI NORMALITAS SKOR PRETEST SISWA KELAS VIII-A

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, banyak kelas, dan panjang kelas.

$$\text{Nilai terbesar } (X_{max}) = 16$$

$$\text{Nilai terendah } (X_{min}) = 6$$

$$\text{Rentangan } (R) = (X_{max} - X_{min})$$

$$= 16 - 6$$

$$= 10$$

$$\text{Banyak Kelas } (BK) = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 34$$

$$= 1 + 3,3(1,531)$$

$$= 6,052 \approx 6$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{10}{6}$$

$$= 1,666 \approx 2$$

3. Tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII-A

No	Interval	f	Xi	Xi^2	fXi	fXi^2
1	6 – 7	2	6,5	42,25	13	84,5
2	8 – 9	6	8,5	72,25	51	433,5
3	10 – 11	13	10,5	110,25	136,5	1433,25
4	12 – 13	8	12,5	156,25	100	1250
5	14 – 15	3	14,5	210,25	43,5	630,75
6	16 – 17	2	16,5	272,25	33	544,5
Jumlah		34	69	863,5	377	4376,5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat
- Menghitung rata-rata (mean)
- $$M_x = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{377}{34} = 11,08$$
- Menghitung standar deviasi (SD_x)
- $$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum f x_i^2) - (\sum f x_i)^2}{n(n-1)}}$$
- $$= \sqrt{\frac{34(4376,5) - (377)^2}{34(33)}}$$
- $$= \sqrt{\frac{148801 - 142129}{1122}}$$
- $$= \sqrt{\frac{6672}{1122}}$$
- $$= \sqrt{5,946}$$
- $$= 2,483$$

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 5,5; 7,5; 9,5; 11,5; 13,5; 15,5; 17,5.

Mencari nilai Z_{-score} untuk batas kelas interval menggunakan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{5,5 - 11,088}{2,438} = -2,292$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti mencari nilai Z_1 , diperoleh nilai $Z_2 - Z_7$ sebagai berikut:

$$Z_2 = -1,471$$

$$Z_3 = -0,651$$

$$Z_4 = 0,168$$

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

$$Z_5 = 0,989$$

$$Z_6 = 1,809$$

$$Z_7 = 2,63$$

Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, diperoleh:

Z-score	Luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal
-2,292	0,489
-1,471	0,4292
-0,651	0,2422
0,168	0,0636
0,989	0,3365
1,809	0,4641
2,63	0,4957

Mencari luas tiap kelas interval dengan mengurangkan angka-angka $0 - Z$, luas baris pertama dikurangi luas baris kedua, luas baris kedua dikurangi dengan luas baris ketiga, dan seterusnya.

Luas Daerah

$$|0,489 - 0,4292| = 0,0598$$

$$|0,4292 - 0,2422| = 0,187$$

$$|0,2422 - 0,0636| = 0,1786$$

$$|0,0636 - 0,3365| = 0,2729$$

$$|0,3365 - 0,4641| = 0,1276$$

$$|0,4641 - 0,4957| = 0,0316$$

Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$0,0598 \times 34 = 2,0332$$

$$0,187 \times 34 = 6,358$$

$$0,1786 \times 34 = 6,0724$$

$$0,2729 \times 34 = 9,2786$$

$$0,1276 \times 34 = 4,3384$$

$$0,0316 \times 34 = 1,0744$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Mencari Chi Kuadrat hitung (X_{hitung}^2)

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

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	Interval	Z-score	Luas 0 – Z	Luas Daerah	f_0	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	6 – 7	-2,292	0,489	0,0598	2	2,0332	0,0005
2	8 – 9	-1,471	0,4292	0,187	6	6,358	0,0201
3	10 – 11	-0,651	0,2422	0,1786	13	6,0724	7,9032
4	12 – 13	0,168	0,0636	0,2729	8	9,2786	0,1761
5	14 – 15	0,989	0,3365	0,1276	3	4,3384	0,4128
6	16 – 17	1,809	0,4641	0,0316	2	1,0744	0,7974
		2,63	0,4957				
Jumlah					34		9,31

5. Membandingkan X_{hitung}^2 dengan X_{tabel}^2

Membandingkan nilai X_{hitung}^2 dengan X_{tabel}^2 untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$, diperoleh $X_{tabel}^2 = 11,07$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ maka, data berdistribusi tidak normal

Jika $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ maka, data berdistribusi normal

Dari perhitungan diatas, diperoleh $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$, yaitu $9,31 \leq 11,07$.

Dapat disimpulkan bahwa data **BERDISTRIBUSI NORMAL**.


LAMPIRAN G.7
UJI NORMALITAS SKOR PRETEST SISWA KELAS VIII-B
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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 G.7
UJI NORMALITAS SKOR PRETEST SISWA KELAS VIII-B
1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$.

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, banyak kelas, dan panjang kelas.

$$\text{Nilai terbesar } (X_{max}) = 17$$

$$\text{Nilai terendah } (X_{min}) = 4$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan } (R) &= (X_{max} - X_{min}) \\ &= 17 - 6 \\ &= 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas } (BK) &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 34 \\ &= 1 + 3,3(1,531) \\ &= 6,052 \approx 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas} &= \frac{R}{BK} \\ &= \frac{11}{6} \\ &= 1,833 \approx 2 \end{aligned}$$

Tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII-B

No	Interval	f	Xi	Xi^2	fXi	fXi^2
1	6 – 7	3	6,5	42,25	19,5	126,75
2	8 – 9	7	8,5	72,25	59,5	505,75
3	10 – 11	10	10,5	110,25	105	1102,5
4	12 – 13	9	12,5	156,25	112,5	1406,25
5	14 – 15	3	14,5	210,25	43,5	630,75
6	16 – 17	2	16,5	272,25	33	544,5
Jumlah		34	69	863,5	373	4316,5

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (mean)

$$M_x = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{373}{34} = 10,97$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum f x_i^2) - (\sum f x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{34(4316,5) - (373)^2}{34(33)}}$$

$$= \sqrt{\frac{146761 - 139129}{1122}}$$

$$= \sqrt{\frac{7632}{1122}}$$

$$= \sqrt{6,802}$$

$$= 2,608$$

Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 5,5; 7,5; 9,5; 11,5; 13,5; 15,5; 17,5 .

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu karya tulis.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Mencari nilai Z_{-score} untuk batas kelas interval menggunakan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{5,5 - 10,97}{2,608} = -2,097$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti mencari nilai Z_1 , diperoleh nilai $Z_2 - Z_6$ sebagai berikut:

$$Z_2 = -1,330$$

$$Z_3 = -0,563$$

$$Z_4 = 0,203$$

$$Z_5 = 0,970$$

$$Z_6 = 1,736$$

$$Z_7 = 2,503$$

- e. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, diperoleh:

Z-score	Luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal
-2,097	0,4817
-1,330	0,4082
-0,563	0,2123
0,203	0,0793
0,970	0,334
1,736	0,4582
2,503	0,4938

Mencari luas tiap kelas interval dengan mengurangkan angka-angka $0 - Z$, luas baris pertama dikurangi luas baris kedua, luas baris kedua dikurangi dengan luas baris ketiga, dan seterusnya.

Luas Daerah

$$|0,4817 - 0,4082| = 0,0735$$

$$|0,4082 - 0,2123| = 0,1959$$

$$|0,2123 - 0,0793| = 0,133$$

$$|0,0793 - 0,334| = 0,2547$$

$$|0,334 - 0,4582| = 0,1242$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$|0,4582 - 0,4938| = 0,0356$$

Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus
 $f_h = \text{luas daerah} \times N$

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$0,0735 \times 34 = 2,499$$

$$0,1959 \times 34 = 6,660$$

$$0,133 \times 34 = 4,522$$

$$0,2547 \times 34 = 8,659$$

$$0,1242 \times 34 = 4,222$$

$$0,0356 \times 34 = 1,210$$

Mencari Chi Kuadrat hitung (X^2_{hitung})

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

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	Interval	Z-score	Luas 0 – Z	Luas Daerah	f_0	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	6 – 7	-2,097	0,4817	0,0735	3	2,499	0,1004
2	8 – 9	-1,330	0,4082	0,1959	7	6,6606	0,0172
3	10 – 11	-0,563	0,2123	0,133	10	4,522	6,6361
4	12 – 13	0,203	0,0793	0,2547	9	8,6598	0,0133
5	14 – 15	0,970	0,334	0,1242	3	4,2228	0,3540
6	16 – 17	1,736	0,4582	0,0356	2	1,2104	0,5150
Jumlah					34		7,6363

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Membandingkan nilai X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$, diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka, data berdistribusi tidak normal

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka, data berdistribusi normal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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 G.8
UJI NORMALITAS SKOR PRETEST SISWA KELAS VIII-C
1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, banyak kelas, dan panjang kelas.

$$\text{Nilai terbesar } (X_{max}) = 18$$

$$\text{Nilai terendah } (X_{min}) = 7$$

$$\text{Rentangan } (R) = (X_{max} - X_{min})$$

$$= 18 - 7$$

$$= 11$$

$$\text{Banyak Kelas } (BK) = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 34$$

$$= 1 + 3,3(1,531)$$

$$= 6,052 \approx 6$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{11}{6}$$

$$= 1,833 \approx 2$$

3. **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII-C

No	Interval	f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
1	7 – 8	4	7,5	56,25	30	225
2	9 – 10	12	9,5	90,25	114	1083
3	11 – 12	2	11,5	132,25	23	264,5
4	13 – 14	12	13,5	182,25	162	2187
5	15 – 16	5	15,5	240,25	77,5	1201,25
6	17 – 18	1	17,5	306,25	17,5	306,25
Jumlah		36	75	1007,5	424	5267

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (mean)

$$M_x = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{424}{36} = 11,77$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x_i^2) - (\sum f x_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{36(5267) - (424)^2}{36(35)}} \\
 &= \sqrt{\frac{189612 - 179776}{1260}} \\
 &= \sqrt{\frac{9836}{1260}} \\
 &= \sqrt{7,806} \\
 &= 2,793
 \end{aligned}$$

Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 6,5; 8,5; 10,5; 12,5; 14,5; 16,5; 18,5.



© 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Mencari nilai Z_{-score} untuk batas kelas interval menggunakan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{6,5 - 11,77}{2,793} = -1,888$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti mencari nilai Z_1 , diperoleh nilai $Z_2 - Z_6$ sebagai berikut:

$$Z_2 = -1,173$$

$$Z_3 = -0,457$$

$$Z_4 = 0,258$$

$$Z_5 = 0,974$$

$$Z_6 = 1,690$$

$$Z_7 = 2,405$$

e. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, diperoleh:

Z_{-score}	Luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal
-1,888	0,4693
-1,173	0,379
-0,457	0,1736
0,258	0,0987
0,974	0,334
1,690	0,4545
2,405	0,4918

f. Mencari luas tiap kelas interval dengan mengurangkan angka-angka $0 - Z$, luas baris pertama dikurangi luas baris kedua, luas baris kedua dikurangi dengan luas baris ketiga, dan seterusnya.

Luas Daerah

$$|0,4693 - 0,379| = 0,0903$$

$$|0,379 - 0,1736| = 0,2054$$

$$|0,1736 - 0,0987| = 0,0749$$

$$|0,0987 - 0,334| = 0,2753$$

$$|0,334 - 0,4545| = 0,1205$$

$$|0,4545 - 0,4918| = 0,0373$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus
 $f_h = \text{luas daerah} \times N$

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$0,0903 \times 36 = 3,2508$$

$$0,2054 \times 36 = 7,3944$$

$$0,0749 \times 36 = 2,6964$$

$$0,2753 \times 36 = 9,9108$$

$$0,1205 \times 36 = 4,3380$$

$$0,0373 \times 36 = 1,3428$$

Mencari Chi Kuadrat hitung (X^2_{hitung})

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

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	Interval	Z-score	Luas 0 – Z	Luas Daerah	f_0	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	7 – 8	-1,888	0,4693	0,0903	4	3,2508	0,1726
2	9 – 10	-1,173	0,379	0,2054	12	7,3944	2,8685
3	11 – 12	-0,457	0,1736	0,0749	2	2,6964	0,1798
4	13 – 14	0,258	0,0987	0,2753	12	9,9108	0,4404
5	15 – 16	0,974	0,334	0,1205	5	4,3380	0,1010
6	17 – 18	1,690	0,4545	0,0373	1	1,3428	0,0875
Jumlah					36		3,8500

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Membandingkan nilai X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$, diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka, data berdistribusi tidak normal

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka, data berdistribusi normal

Dari perhitungan diatas, diperoleh $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, yaitu $3,85 \leq 11,07$

Dapat disimpulkan bahwa data **BERDISTRIBUSI NORMAL**.



LAMPIRAN G.9

UJI NORMALITAS SKOR PRETEST SISWA KELAS VIII-D

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, banyak kelas, dan panjang kelas.

$$\text{Nilai terbesar } (X_{max}) = 18$$

$$\text{Nilai terendah } (X_{min}) = 7$$

$$\text{Rentangan } (R) = (X_{max} - X_{min})$$

$$= 18 - 7$$

$$= 11$$

$$\text{Banyak Kelas } (BK) = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 34$$

$$= 1 + 3,3(1,531)$$

$$= 6,052 \approx 6$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{R}{BK}$$

$$= \frac{11}{6}$$

$$= 1,833 \approx 2$$

3. Tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII-D

No	Interval	f	Xi	Xi^2	fXi	fXi^2
1	5 – 6	1	5,5	30,25	5,5	30,25
2	7 – 8	11	7,5	56,25	82,5	618,75
3	9 – 10	12	9,5	90,25	114	1083
4	11 – 12	6	11,5	132,25	69	793,5
5	13 – 14	1	13,5	182,25	13,5	182,25
6	15 – 16	2	15,5	240,25	31	480,5
Jumlah		33	47,5	491,25	284,5	2707,75

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (mean)

$$M_x = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{284,5}{33} = 8,621$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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:

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

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

Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x_i^2) - (\sum f x_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{33(2707,75) - (284,5)^2}{33(32)}} \\
 &= \sqrt{\frac{89355,75 - 80940,25}{1056}} \\
 &= \sqrt{\frac{8415,5}{1056}} \\
 &= \sqrt{7,9692} \\
 &= 2,822
 \end{aligned}$$

- Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 4,5; 6,5; 8,5; 10,5; 12,5; 14,5; 16,5.
- Mencari nilai Z_{-score} untuk batas kelas interval menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 Z &= \frac{BK - M_x}{SD_x} \\
 Z_1 &= \frac{4,5 - 8,621}{2,822} = -1,4599
 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti mencari nilai Z_1 , diperoleh nilai $Z_2 - Z_6$ sebagai berikut:

$$Z_2 = -0,7514$$

$$Z_3 = 0,0429$$

$$Z_4 = 0,6655$$

$$Z_5 = 1,3740$$

$$Z_6 = 2,0825$$

$$Z_7 = 2,7909$$

e. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, diperoleh:

Z-score	Luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal
-1,4599	0,4265
-0,7514	0,2734
-0,0429	0,0160
0,6655	0,2454
1,3740	0,4147
2,0825	0,4812
2,7909	0,4974

Mencari luas tiap kelas interval dengan mengurangkan angka-angka $0 - Z$, luas baris pertama dikurangi luas baris kedua, luas baris kedua dikurangi dengan luas baris ketiga, dan seterusnya.

Luas Daerah

$$\begin{aligned}
 |0,4265 - 0,2734| &= 0,1531 \\
 |0,2734 - 0,0160| &= 0,2574 \\
 |0,0160 - 0,2454| &= 0,2294 \\
 |0,2454 - 0,4147| &= 0,1693 \\
 |0,4147 - 0,4812| &= 0,0665 \\
 |0,4812 - 0,4974| &= 0,0162
 \end{aligned}$$

g. Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$\begin{aligned}
 f_h &= \text{luas daerah} \times N \\
 0,1531 \times 33 &= 5,5116 \\
 0,2574 \times 33 &= 9,2664 \\
 0,2294 \times 33 &= 8,2584 \\
 0,1693 \times 33 &= 6,0948 \\
 0,0665 \times 33 &= 2,3940 \\
 0,0162 \times 33 &= 0,5832
 \end{aligned}$$

Mencari Chi Kuadrat hitung (X^2_{hitung})

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

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

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	Interval	Z-score	Luas 0 – Z	Luas Daerah	f_0	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	5 – 6	-1,4599	0,4265	0,1531	1	5,5116	3,6930
2	7 – 8	-0,7514	0,2734	0,2574	11	9,2664	0,3243
3	9 – 10	-0,0429	0,0160	0,2294	12	8,2584	1,6951
4	11 – 12	0,6655	0,2454	0,1693	6	6,0948	0,0014
5	13 – 14	1,3740	0,4147	0,0665	1	2,3940	0,8117
6	15 – 16	2,0825	0,4812	0,0162	2	0,5832	3,4419
Jumlah					33		9,9676

5. Membandingkan X_{hitung}^2 dengan X_{tabel}^2

Membandingkan nilai X_{hitung}^2 dengan X_{tabel}^2 untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$, diperoleh $X_{tabel}^2 = 11,07$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ maka, data berdistribusi tidak normal

Jika $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ maka, data berdistribusi normal

Dari perhitungan diatas, diperoleh $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$, yaitu $9,96 \leq 11,07$.

Dapat disimpulkan bahwa data **BERDISTRIBUSI NORMAL**.

LAMPIRAN G.10

UJI HOMOGENITAS NILAI SKOR SISWA

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji bartlet, yang digunakan untuk menentukan dua kelas dari empat kelas yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini. Adapun langkah-langkah uji bartlet sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data Homogen

H_a = Data Tidak Homogen

Kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$

2. Mencari nilai varians masing-masing kelas

a. Perhitungan mencari variansi pada kelas VIII-A

No	Interval	f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
1	6 – 7	2	6,5	42,25	13	84,5
2	8 – 9	6	8,5	72,25	51	433,5
3	10 – 11	13	10,5	110,25	136,5	1433,25
4	12 – 13	8	12,5	156,25	100	1250
5	14 – 15	3	14,5	210,25	43,5	630,75
6	16 – 17	2	16,5	272,25	33	544,5
Jumlah		34	69	863,5	377	4376,5

Variansi VIII-A:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{34(4376,5) - (377)^2}{34(33)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{148801 - 142129}{1122}}$$

$$S = \sqrt{5,946}$$

$$S^2 = 5,946$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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. Perhitungan mencari variansi pada kelas VIII-B

No	Interval	f	Xi	Xi^2	fXi	fXi^2
1	6 – 7	3	6,5	42,25	19,5	126,75
2	8 – 9	7	8,5	72,25	59,5	505,75
3	10 – 11	10	10,5	110,25	105	1102,5
4	12 – 13	9	12,5	156,25	112,5	1406,25
5	14 – 15	3	14,5	210,25	43,5	630,75
6	16 – 17	2	16,5	272,25	33	544,5
Jumlah		34	69	863,5	373	4316,5

Variansi VIII-B:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f X_i^2 - (\sum f X_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{34(4316,5) - (373)^2}{34(33)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{146761 - 139129}{1122}}$$

$$S = \sqrt{6,802}$$

$$S^2 = 6,802$$

Perhitungan mencari variansi pada kelas VIII-C

No	Interval	f	Xi	Xi^2	fXi	fXi^2
1	7 – 8	4	7,5	56,25	30	225
2	9 – 10	12	9,5	90,25	114	1083
3	11 – 12	2	11,5	132,25	23	264,5
4	13 – 14	12	13,5	182,25	162	2187
5	15 – 16	5	15,5	240,25	77,5	1201,25
6	17 – 18	1	17,5	306,25	17,5	306,25
Jumlah		36	75	1007,5	424	5267

Variansi VIII-C:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f X_i^2 - (\sum f X_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{36(5267) - (424)^2}{36(35)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{189612 - 179776}{1260}}$$

$$S = \sqrt{7,806}$$

$$S^2 = 7,806$$

d. Perhitungan mencari variansi pada kelas VIII-D

No	Interval	f	X_i	X_i^2	$f X_i$	$f X_i^2$
1	5 – 6	1	5,5	30,25	5,5	30,25
2	7 – 8	11	7,5	56,25	82,5	618,75
3	9 – 10	12	9,5	90,25	114	1083
4	11 – 12	6	11,5	132,25	69	793,5
5	13 – 14	1	13,5	182,25	13,5	182,25
6	15 – 16	2	15,5	240,25	31	480,5
Jumlah		33	47,5	491,25	284,5	2707,75

Variansi VIII-D:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum f X_i^2 - (\sum f X_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{33(2707,75) - (284,5)^2}{33(33)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{89355,75 - 80940,25}{1056}}$$

$$S = \sqrt{7,969}$$

$$S^2 = 7,969$$

3. Memasukan masing-masing nilai varians kelas ke tabel:

Nilai Variansi Sampel	Kelas	S^2	N
Perbandingan Nilai akhir	VIII-A	5,946	34
	VIII-B	6,802	34
	VIII-C	7,806	36
	VIII-D	7,969	33

4. Memasukan angka-angka statistik

No.	Sampel	$db = n - 1$	S^2	$\log S_i^2$	$(db) \log S_i^2$
1	VIII A	33	5,946	0,774	25,550
2	VIII B	33	6,802	0,832	27,477
3	VIII C	35	7,806	0,892	31,235
4	VIII D	32	7,969	0,901	28,845
JUMLAH		133	20,555	2,499	113,108

5. Menghitung varians gabungan keempat sampel:

$$S_i^2 = \frac{(n_1 S_1^2) + (n_2 S_2^2) + (n_3 S_3^2) + (n_4 S_4^2)}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4}$$

$$S_i^2 = \frac{(33 \cdot 5,946) + (33 \cdot 6,802) + (35 \cdot 7,806) + (32 \cdot 7,969)}{33 + 33 + 35 + 32}$$

$$S_i^2 = \frac{196,24 + 224,47 + 273,22 + 255,02}{133}$$

$$S_i^2 = \frac{948,94}{133}$$

$$S_i^2 = 7,134$$

6. Menghitung $\log S_i^2$:

$$\log S_i^2 = \log 7,134 = 0,853$$

7. Menghitung B (Bartlet):

$$B = \log S_i^2 \times \sum (n_i - 1) = 0,853 \times 133 = 113,5007$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menghitung nilai X^2_{hitung} :

$$\begin{aligned}
 X^2_{Hitung} &= (\ln 10) \left[B - \sum db(\log S_i^2) \right] \\
 &= (2,3)[113,5007 - 113,1089] \\
 &= (2,3)(0,3917) \\
 &= 0,9019
 \end{aligned}$$

9. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} , dengan kriteria pengujian:

$$X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}, \text{ maka tidak homogen}$$

$$X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}, \text{ maka homogen}$$

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (db) = $k - 1 = 4 - 1 = 3$, maka

pada tabel *Chi Kuadrat* diperoleh nilai $X^2_{tabel} = 7,815$. Sehingga, $0,9019 \leq 7,815$, maka variansi-variansi homogen.

Dari perhitungan keempat kelas tersebut terbukti bahwa, keempat kelas mempunyai variansi-variansi yang homogen. Hal ini menunjukkan bahwa asumsinya terpenuhi. Selanjutnya akan dilakukan uji anova satu arah untuk membuktikan semua kelas mempunyai kemampuan rata-rata yang sama.


LAMPIRAN G.11
UJI ANOVA SATU ARAH

No	Siswa	VIII A (X ₁)	VIII B (X ₂)	VIII C (X ₃)	VIII D (X ₄)	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₃ ²	X ₄ ²
1	S-01	14	11	10	15	196	121	100	225
2	S-02	13	13	13	8	169	169	169	64
3	S-03	12	11	10	11	144	121	100	121
4	S-04	11	12	12	7	121	144	144	49
5	S-05	9	9	9	8	81	81	81	64
6	S-06	10	8	10	8	100	64	100	64
7	S-07	12	13	13	10	144	169	169	100
8	S-08	16	12	14	12	256	144	196	144
9	S-09	11	12	13	10	121	144	169	100
10	S-10	11	10	15	7	121	100	225	49
11	S-11	13	9	13	8	169	81	169	64
12	S-12	10	12	10	8	100	144	100	64
13	S-13	11	9	14	7	121	81	196	49
14	S-14	8	14	13	10	64	196	169	100
15	S-15	11	6	9	9	121	36	81	81
16	S-16	13	11	14	13	169	121	196	169
17	S-17	10	9	8	9	100	81	64	81
18	S-18	9	14	13	6	81	196	169	36
19	S-19	11	10	13	8	121	100	169	64
20	S-20	13	7	14	15	169	49	196	225
21	S-21	12	7	9	12	144	49	81	144
22	S-22	8	11	7	7	64	121	49	49
23	S-23	6	10	10	9	36	100	100	81
24	S-24	10	12	8	10	100	144	64	100
25	S-25	10	12	15	9	100	144	225	81
26	S-26	15	11	15	7	225	121	225	49
27	S-27	9	16	11	9	81	256	121	81
28	S-28	16	9	10	12	256	81	100	144
29	S-29	14	12	9	9	196	144	81	81
30	S-30	11	15	10	11	121	225	100	121
31	S-31	13	10	9	10	169	100	81	100
32	S-32	10	11	15	11	100	121	225	121
33	S-33	7	9	15	10	49	81	225	100
34	S-34	9	17	7		81	289	49	
35	S-35			14				196	
36	S-36			18				324	
Jumlah		378	374	390	315	4390	4318	4688	3165
1457						16561			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merujukkan kepentingan 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. Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu total (T), Antar (A), dan Dalam (D).

$$JKT = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$= 16561 - \frac{1457^2}{137}$$

$$= 16561 - \frac{2122849}{137}$$

$$= 16561 - 15495,25$$

$$= 1065,8$$

$$JK_a = \sum \frac{T^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$= \frac{378^2}{34} + \frac{374^2}{34} + \frac{390^2}{36} + \frac{315^2}{33} - \frac{1457^2}{137}$$

$$= 4202 + 4114 + 4225 + 3006,8 - 15495,25$$

$$= 4202 + 4114 + 4225 + 3006,8 - 15495,25$$

$$= 15548,29 - 15495,25$$

$$= 53,041$$

$$c. JKd = JKT - JK_a$$

$$= 1065,8 - 53,041$$

$$= 1012,711$$

 2. Menentukan derajat bebas (db) masing-masing sumber variansi
 a. $db(T) = 137 - 1 = 136$

$$b. db(a) = 4 - 1 = 3$$

$$db(d) = 137 - 4 = 133$$

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

3. Menentukan rata-rata kuadrat

$$RJKa = \frac{JKa}{db(a)} = \frac{53,041}{3} = 17,68$$

$$RJKd = \frac{JKd}{db(d)} = \frac{1012,711}{133} = 7,6144$$

4. Menghitung F_0

$$F_{hitung} = \frac{RJKa}{RJKd} = \frac{17,68}{7,6144} = 2,322$$

5. Menyusun Tabel Anova Satu Arah

Sumber Varians	JK	db	RJK	f_{hitung}	f_{tabel}
					$\alpha = 0,05$
Antar	53,041	3	17,68	2,321	2,68
Dalam	1012,7	133	7,6144		
Total	1065,741	136	25,2944		

6. Menarik kesimpulan

Kaidah keputusan

H_0 = Tidak memiliki perbedaan

H_a = memiliki perbedaan

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, H_a diterima dan H_0 ditolak

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$

maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa keempat kelas tidak memiliki perbedaan kemampuan koneksi matematis.

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

LAMPIRAN H.1

INSTRUMEN GEFT (GROUP EMBEDDED FIGURES TEST)

NAMA : _____

KELAS : _____

NO. HP : _____

WAKTU : _____

25 MENIT : _____

TANGGAL : _____

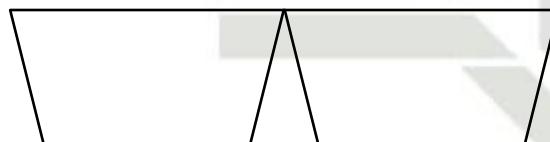
Tes ini dimaksudkan untuk menguji anda dalam menemukan bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar yang rumit.

Gambar berikut merupakan bentuk sederhana yang diberi nama „X“

X



Bentuk sederhana ini bernama „X“ tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit di bawah ini:

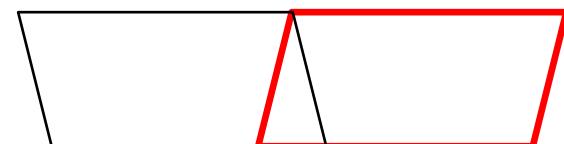


Coba temukan bentuk sederhana „X“ tersebut pada gambar rumit dan tebalkanlah dengan pensil atau pena berwarna bentuk yang anda temukan tadi. Bentuk yang ditebalkan haruslah bentuk yang ukuran perbandingan dan arahnya menghadap sama dengan bentuk sederhana „X“.

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

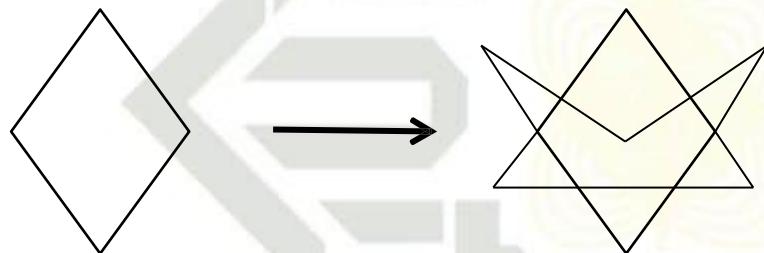


@Jawab :



Perhatikan bahwa jajargenjang di sisi kanan itu adalah bentuk sederhana yang benar. Jajargenjang di sisi kiri adalah sama, tetapi menghadap arah yang berbeda dan oleh karena itu tidak benar.

Sekarang cobalah soal praktis yang lain. Cari dan telusuri bentuk sederhana namakan "Y" dalam gambar yang kompleks di bawahnya

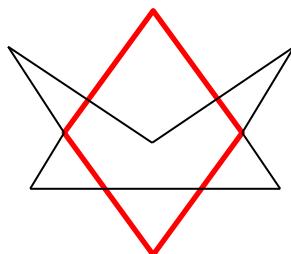


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lihat pada halaman berikutnya untuk memeriksa penyelesaian anda !

Jawab :

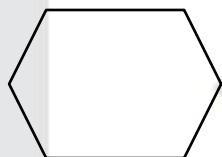


Pada halaman-halaman berikut, akan ditemukan soal-soal seperti diatas. Pada setiap halaman anda akan melihat sebuah gambar rumit dan kalimat dibawahnya merupakan kalimat yang menunjukkan bentuk sederhana yang tersembunyi di dalamnya.

Perhatikan pokok-pokok berikut :

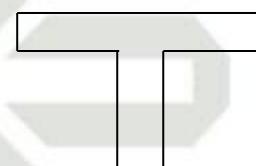
1. Perhatikan bentuk sederhana dengan teliti.

A



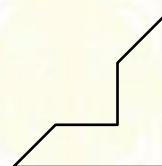
D

B

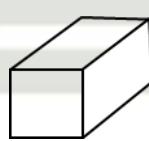


E

C



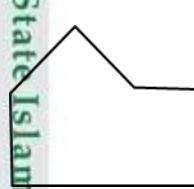
F



H



G



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

©Hak Cipta 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

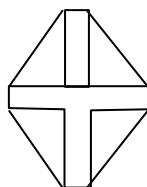
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

SESI PERTAMA

1.



Cari bentuk sederhana „B“

2.



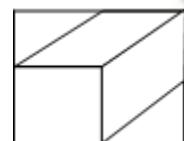
Cari bentuk sederhana „G“

3.



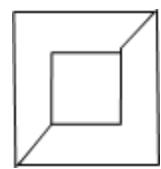
Cari bentuk sederhana „D“

4.



Cari bentuk sederhana „E“

5.



Cari bentuk sederhana „C“

6.



Cari bentuk sederhana „F“

7.



Cari bentuk sederhana „A“

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

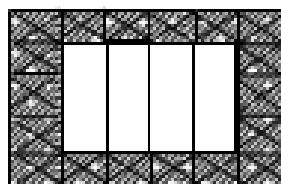
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

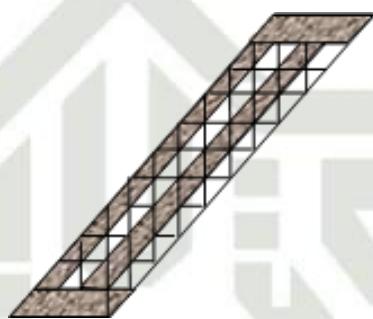
SESI KEDUA

5.



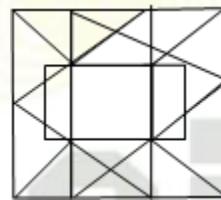
Cari bentuk sederhana „B“

6.



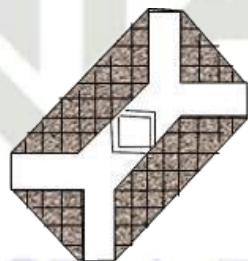
Cari bentuk sederhana „C“

7.

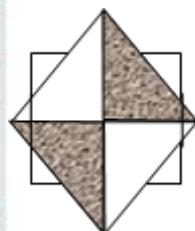


Cari bentuk sederhana „E“

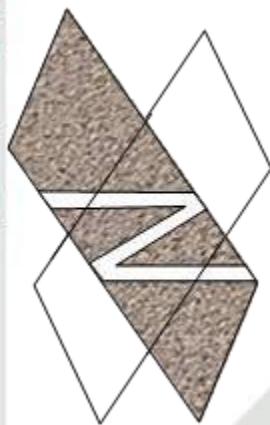
8.



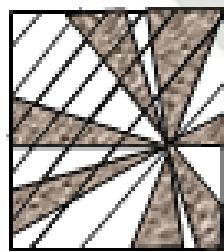
Cari bentuk sederhana „H“



Cari bentuk sederhana „G“



Cari bentuk sederhana „A“

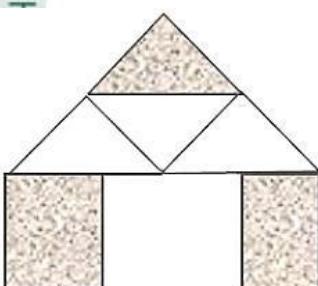


Cari bentuk sederhana „G“



Cari bentuk sederhana „E“

© I



9. Cari bentuk sederhana „D“

9. 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:

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

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

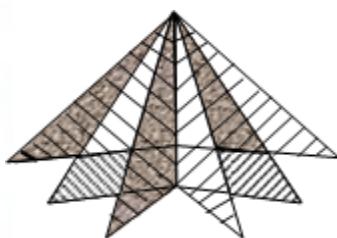
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

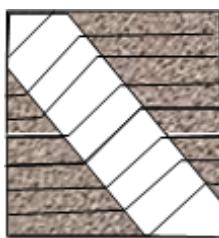
SESI KETIGA

1.



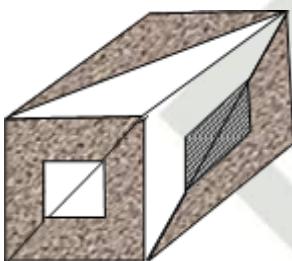
Cari bentuk sederhana „F“

2.



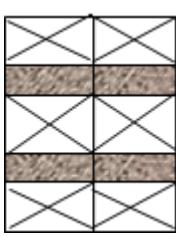
Cari bentuk sederhana „G“

3.



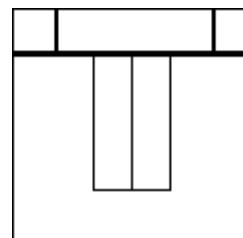
Cari bentuk sederhana „C“

4.



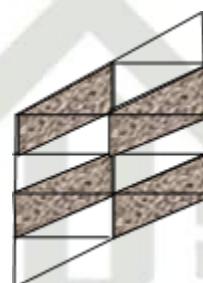
Cari bentuk sederhana „E“

5.



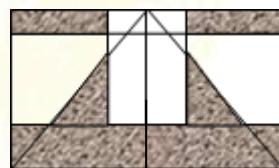
Cari bentuk sederhana „B“

6.



Cari bentuk sederhana „E“

7.



Cari bentuk sederhana „C“

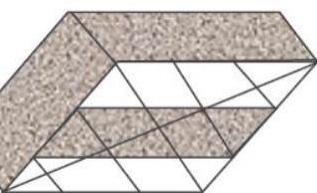
8.



Cari bentuk sederhana „A“

© I

© milik UIN Suska Riau



Cari bentuk sederhana „A“

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:

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

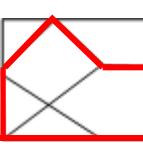
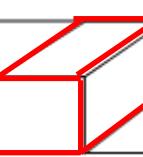
KUNCI JAWABAN INSTRUMEN GEFT

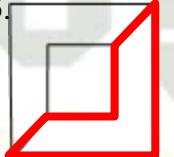
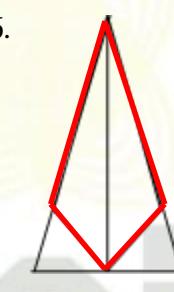
(GROUP EMBEDDED FIGURE TEST)

Setiap 1 jawaban soal yang benar akan diberi skor 1, dan jawaban soal yang salah akan diberi skor 0.

Peserta didik yang memperoleh total skor 0 sampai 9 dikategorikan sebagai kelompok FD dan peserta didik yang memperoleh total skor 10 sampai 18 dikategorikan sebagai kelompok FI.

SESI PERTAMA

1. 
2. 
3. 
4. 

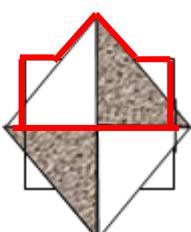
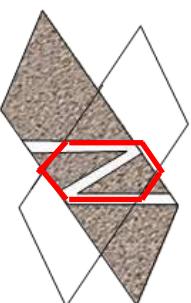
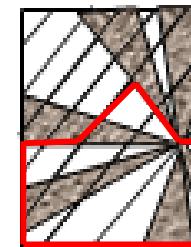
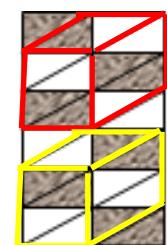
5. 
6. 
7. 

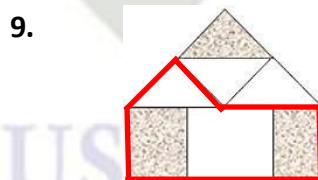
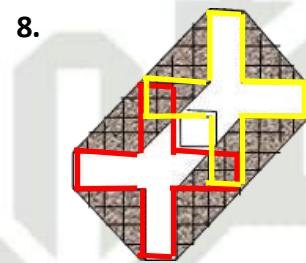
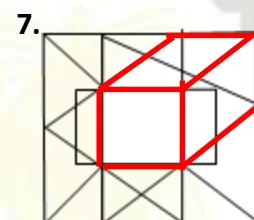
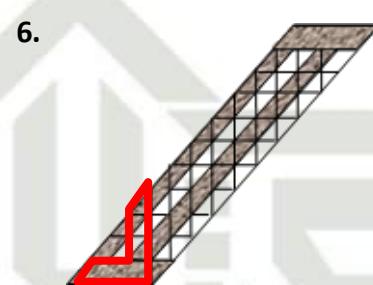
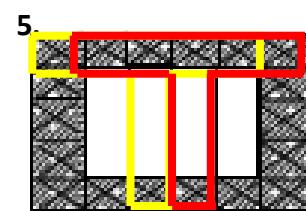
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

SESI KEDUA

1. 
2. 
3. 
4. 

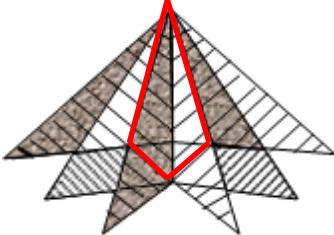
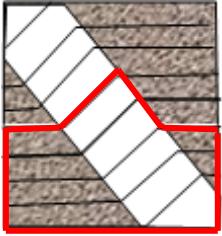
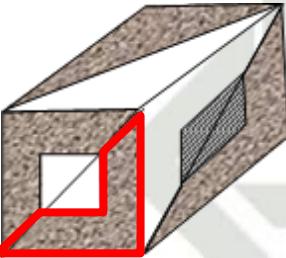
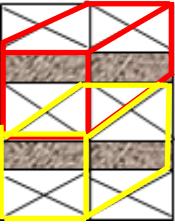
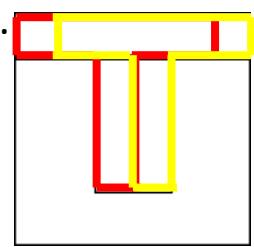
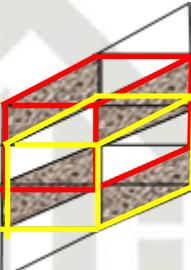
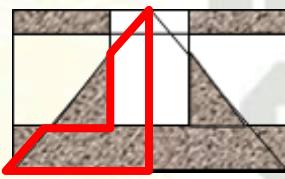
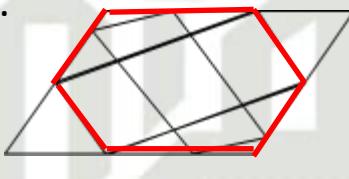
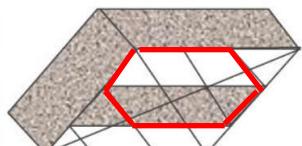


© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SESI KETIGA

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 



LAMPIRAN H.3

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

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

HASIL SKOR GAYA KOGNITIF TES GEFT
KELAS EKSPERIMENT

NO	Kode	Jumlah Skor Benar	Klasifikasi
1	E-01	12	<i>Field Independent</i>
2	E-02	9	<i>Field Dependent</i>
3	E-03	11	<i>Field Independent</i>
4	E-04	12	<i>Field Independent</i>
5	E-05	5	<i>Field Dependent</i>
6	E-06	8	<i>Field Dependent</i>
7	E-07	11	<i>Field Independent</i>
8	E-08	10	<i>Field Independent</i>
9	E-09	7	<i>Field Dependent</i>
10	E-10	6	<i>Field Dependent</i>
11	E-11	13	<i>Field Independent</i>
12	E-12	5	<i>Field Dependent</i>
13	E-13	11	<i>Field Independent</i>
14	E-14	6	<i>Field Dependent</i>
15	E-15	9	<i>Field Dependent</i>
16	E-16	12	<i>Field Independent</i>
17	E-17	8	<i>Field Dependent</i>
18	E-18	6	<i>Field Dependent</i>
19	E-19	11	<i>Field Independent</i>
20	E-20	12	<i>Field Independent</i>
21	E-21	13	<i>Field Independent</i>
22	E-22	5	<i>Field Dependent</i>
23	E-23	4	<i>Field Dependent</i>
24	E-24	5	<i>Field Dependent</i>
25	E-25	4	<i>Field Dependent</i>
26	E-26	13	<i>Field Independent</i>
27	E-27	5	<i>Field Dependent</i>
28	E-28	15	<i>Field Independent</i>
29	E-29	12	<i>Field Independent</i>
30	E-30	7	<i>Field Dependent</i>
31	E-31	13	<i>Field Independent</i>
32	E-32	11	<i>Field Independent</i>
33	E-33	6	<i>Field Dependent</i>
34	E-34	6	<i>Field Dependent</i>

©

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
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 H.4
HASIL SKOR GAYA KOGNITIF TES GEFT
KELAS KONTROL

NO	Kode	Jumlah Skor Benar	Klasifikasi
1	K-01	6	<i>Field Dependent</i>
2	K-02	7	<i>Field Dependent</i>
3	K-03	12	<i>Field Independent</i>
4	K-04	3	<i>Field Dependent</i>
5	K-05	8	<i>Field Dependent</i>
6	K-06	5	<i>Field Dependent</i>
7	K-07	7	<i>Field Dependent</i>
8	K-08	10	<i>Field Independent</i>
9	K-09	12	<i>Field Independent</i>
10	K-10	5	<i>Field Dependent</i>
11	K-11	8	<i>Field Dependent</i>
12	K-12	5	<i>Field Dependent</i>
13	K-13	6	<i>Field Dependent</i>
14	K-14	13	<i>Field Independent</i>
15	K-15	5	<i>Field Dependent</i>
16	K-16	12	<i>Field Independent</i>
17	K-17	6	<i>Field Dependent</i>
18	K-18	12	<i>Field Independent</i>
19	K-19	9	<i>Field Dependent</i>
20	K-20	7	<i>Field Dependent</i>
21	K-21	5	<i>Field Dependent</i>
22	K-22	7	<i>Field Dependent</i>
23	K-23	11	<i>Field Independent</i>
24	K-24	13	<i>Field Independent</i>
25	K-25	7	<i>Field Dependent</i>
26	K-26	9	<i>Field Dependent</i>
27	K-27	12	<i>Field Independent</i>
28	K-28	9	<i>Field Dependent</i>
29	K-29	6	<i>Field Dependent</i>
30	K-30	5	<i>Field Dependent</i>
31	K-31	8	<i>Field Dependent</i>
32	K-32	7	<i>Field Dependent</i>
33	K-33	7	<i>Field Dependent</i>
34	K-34	14	<i>Field Independent</i>

LAMPIRAN H.5
PENGELOMPOKAN SKOR POSTTEST
BERDASARKAN GAYA KOGNITIF TES GEFT

No	Kelas	Field Dependent	Posttest	Field Independent	Posttest
1	E K S P E R I M E N	E-02	9	E-01	12
2		E-05	5	E-03	11
3		E-06	8	E-04	12
4		E-09	7	E-07	11
5		E-10	6	E-08	10
6		E-12	5	E-11	13
7		E-14	6	E-13	11
8		E-15	9	E-16	12
9		E-17	8	E-19	11
10		E-18	6	E-20	12
11		E-22	5	E-21	13
12		E-23	4	E-26	13
13		E-24	5	E-28	15
14		E-25	4	E-29	12
15		E-27	5	E-31	13
16		E-30	7	E-32	11
17		E-33	6		
18		E-34	6		

No	Kelas	Field Dependent	Posttest	Field Independent	Posttest
1	K O N T R O L	K-01	6	K-03	12
2		K-02	7	K-08	10
3		K-04	3	K-09	12
4		K-05	8	K-14	13
5		K-06	5	K-16	12
6		K-07	7	K-18	12
7		K-10	5	K-23	11
8		K-11	8	K-24	13
9		K-12	5	K-27	12
10		K-13	6	K-34	14
11		K-15	5		
12		K-17	6		
13		K-19	9		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

K-20	7
K-21	5
K-22	7
K-25	7
K-26	9
K-28	9
K-29	6
K-30	5
K-31	8
K-32	7
K-33	7

© **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
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 I.1****HASIL SKOR POSTTEST KEMAMPUAN HASIL BELAJAR****SISWA KELAS EKSPERIMENT**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
		4	4	4	4	4	4	24
1	E-01	4	3	4	3	4	3	21
2	E-02	4	4	4	3	3	3	21
3	E-03	4	3	4	3	3	4	21
4	E-04	3	4	3	4	3	3	20
5	E-05	4	3	3	3	2	2	17
6	E-06	3	3	4	3	3	3	19
7	E-07	4	4	3	3	3	4	21
8	E-08	4	4	3	4	4	4	23
9	E-09	3	4	4	3	2	3	19
10	E-10	4	3	3	3	2	3	18
11	E-11	4	3	4	3	4	3	21
12	E-12	3	4	4	2	3	2	18
13	E-13	4	3	4	3	2	4	20
14	E-14	4	2	4	2	2	1	15
15	E-15	4	3	4	3	3	2	19
16	E-16	4	4	3	3	3	4	21
17	E-17	3	3	4	3	3	3	19
18	E-18	3	2	4	2	3	2	16
19	E-19	4	3	4	3	3	3	20
20	E-20	4	3	4	3	3	4	21
21	E-21	4	3	4	3	3	3	20
22	E-22	4	2	3	2	2	2	15
23	E-23	3	2	4	1	2	2	14
24	E-24	4	3	3	3	2	2	17
25	E-25	4	3	3	2	2	3	17
26	E-26	4	3	4	4	4	4	23
27	E-27	4	3	3	0	3	3	16
28	E-28	4	4	4	4	3	4	23
29	E-29	4	3	4	4	3	4	22
30	E-30	3	3	4	3	3	3	19
31	E-31	4	3	4	4	3	3	21
32	E-32	4	2	3	3	3	4	19
33	E-33	4	3	3	2	2	1	15

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

34	E-34	4	3	4	3	1	2	17
	Jumlah	128	105	124	97	94	100	648
	Mean	3,764	3,088	3,647	2,852	2,764	2,941	19,058
	Median	4	3	4	3	3	3	19
	Modus	4	3	4	3	3	3	21
	Skor Maksimal	4	4	4	4	4	4	23
	Skor Minimal	3	2	3	0	1	1	14
	Rangr	1	2	1	4	3	3	9
	Standar Deviasi	0,430	0,621	0,485	0,857	0,698	0,885	2,473
	Variansi	0,185	0,385	0,235	0,735	0,488	0,784	6,117



LAMPIRAN I.2

HASIL SKOR POSTTEST KEMAMPUAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS KONTROL

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
		4	4	4	4	4	4	24
1	K-01	3	3	3	3	2	3	17
2	K-02	4	4	3	4	1	0	16
3	K-03	3	2	4	3	3	3	18
4	K-04	3	2	2	2	1	1	11
5	K-05	4	3	3	3	2	2	17
6	K-06	3	2	3	2	2	1	13
7	K-07	4	3	4	3	1	2	17
8	K-08	4	4	3	3	1	3	18
9	K-09	3	3	3	3	2	4	18
10	K-10	3	3	3	3	1	1	14
11	K-11	3	2	4	2	2	4	17
12	K-12	3	2	3	3	1	3	15
13	K-13	4	3	4	3	2	0	16
14	K-14	4	4	4	3	3	4	22
15	K-15	3	1	3	2	2	1	12
16	K-16	4	3	3	3	2	3	18
17	K-17	3	2	3	2	2	2	14
18	K-18	4	3	4	3	3	3	20
19	K-19	3	2	3	3	3	3	17
20	K-20	4	3	3	3	2	2	17
21	K-21	4	3	3	3	0	0	13
22	K-22	4	2	4	3	1	1	15
23	K-23	4	3	4	3	2	2	18
24	K-24	4	4	4	2	2	2	18
25	K-25	4	2	4	3	2	0	15
26	K-26	4	2	4	4	2	1	17
27	K-27	4	4	4	3	2	3	20
28	K-28	3	3	2	4	3	2	17
29	K-29	4	3	3	3	1	0	14
30	K-30	4	3	3	1	1	0	12
31	K-31	4	3	3	3	2	2	17
32	K-32	4	3	3	2	2	1	15
33	K-33	3	2	4	2	2	2	15

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

34	K-34	4	3	4	4	3	4	22
	Jumlah	123	94	114	96	63	65	555
	Mean	3,617	2,764	3,352	2,823	1,852	1,911	16,323
	Median	4	3	3	3	2	2	17
	Modus	4	3	3	3	2	2	17
	Skor Maksimal	4	4	4	4	3	4	22
	Skor Minimal	3	1	2	1	0	0	11
	Rangr	1	3	2	3	3	4	11
	Standar Deviasi	0,493	0,740	0,597	0,672	0,743	1,287	2,613
	Variansi	0,243	0,549	0,356	0,452	0,553	1,658	6,831

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

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

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



LAMPIRAN I.3

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
- b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

HASIL SKOR POSTTEST

KELAS EKSPERIMENT KONTROL

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1	E-01	21	1	K-01	17
2	E-02	21	2	K-02	16
3	E-03	21	3	K-03	18
4	E-04	20	4	K-04	11
5	E-05	17	5	K-05	17
6	E-06	19	6	K-06	13
7	E-07	21	7	K-07	17
8	E-08	23	8	K-08	18
9	E-09	19	9	K-09	18
10	E-10	18	10	K-10	14
11	E-11	21	11	K-11	17
12	E-12	18	12	K-12	15
13	E-13	20	13	K-13	16
14	E-14	15	14	K-14	22
15	E-15	19	15	K-15	12
16	E-16	21	16	K-16	18
17	E-17	19	17	K-17	14
18	E-18	16	18	K-18	20
19	E-19	20	19	K-19	17
20	E-20	21	20	K-20	17
21	E-21	20	21	K-21	13
22	E-22	15	22	K-22	15
23	E-23	14	23	K-23	18
24	E-24	17	24	K-24	18
25	E-25	17	25	K-25	15
26	E-26	23	26	K-26	17
27	E-27	16	27	K-27	20
28	E-28	23	28	K-28	17
29	E-29	22	29	K-29	14
30	E-30	19	30	K-30	12
31	E-31	21	31	K-31	17
32	E-32	19	32	K-32	15
33	E-33	15	33	K-33	15
34	E-34	17	34	K-34	22

© 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
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	648	Jumlah	555
Mean	19,058	Mean	16,323
Median	19	Median	17
Modus	21	Modus	17
Skor Maksimal	23	Skor Maksimal	22
Skor Minimal	14	Skor Minimal	11
Range	9	Range	11
Standar Deviasi	2,473	Standar Deviasi	2,613
Variansi	6,117	Variansi	6,831



@Hak cipta milik UIN Suska Riau

LAMPITAN I.4

UJI NORMALITAS SKOR POSTTEST

KEMAMPUAN HASIL BELAJAR SISWA EKSPERIMEN

Kelas Eksperimen		
No	Kode	Nilai
1	E-01	21
2	E-02	21
3	E-03	21
4	E-04	20
5	E-05	17
6	E-06	19
7	E-07	21
8	E-08	23
9	E-09	19
10	E-10	18
11	E-11	21
12	E-12	18
13	E-13	20
14	E-14	15
15	E-15	19
16	E-16	21
17	E-17	19
18	E-18	16
19	E-19	20
20	E-20	21
21	E-21	20
22	E-22	15
23	E-23	14
24	E-24	17
25	E-25	17
26	E-26	23
27	E-27	16
28	E-28	23
29	E-29	22
30	E-30	19
31	E-31	21
32	E-32	19
33	E-33	15
34	E-34	17

UJI NORMALITAS SKOR POSTTEST SISWA EKSPERIMEN

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, banyak kelas, dan panjang kelas.

$$\text{Nilai terbesar } (X_{max}) = 23$$

$$\text{Nilai terendah } (X_{min}) = 14$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan } (R) &= (X_{max} - X_{min}) \\ &= 23 - 14 \\ &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas } (BK) &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 34 \\ &= 1 + 3,3 (1,531) \\ &= 1 + 5,052 \\ &= 6,052 \approx 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas} &= \frac{R}{BK} \\ &= \frac{9}{6} \\ &= 1,5 \approx 2 \end{aligned}$$

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

3. Tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMENT

No	Interval	F	X_i	X_i^2	FX_i	FX_i^2
1	14-15	4	14,5	210,25	58	841
2	16-17	6	16,5	272,25	99	1633,5
3	18-19	8	18,5	342,25	148	2738
4	20-21	12	20,5	420,25	246	5043
5	22-23	4	22,5	506,25	90	2025
6	24-25	0	24,5	600,25	0	0
Jumlah		34	117	2351,5	641	12280,5

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

Menghitung rata-rata (mean)

$$M_x = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{641}{34} = 18,852$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx_i^2) - (\sum fx_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{34(12280,5) - (641)^2}{34(34-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{417537 - 410881}{34(33)}} \\ &= \sqrt{\frac{6656}{1122}} \\ &= \sqrt{5,932264} \\ &= 2,435 \end{aligned}$$

Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 13,5 ; 15,5 ; 17,5 ; 19,5 ; 21,5 ; 23,5 ; 25,5.

Mencari nilai Z_{-score} untuk batas kelas interval menggunakan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

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

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

$$Z_1 = \frac{13,5 - 18,852}{2,435} = -2,1979$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti mencari nilai Z_1 , diperoleh nilai $Z_2 - Z_6$ sebagai berikut:

$$Z_2 = -1,3765$$

$$Z_3 = -0,5552$$

$$Z_4 = 0,2661$$

$$Z_5 = 1,0874$$

$$Z_6 = 1,9088$$

$$Z_7 = 2,7301$$

Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, diperoleh:

Z-score	Luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal
-2,1979	0,4857
-1,3765	0,4147
-0,5552	0,2088
0,2661	0,1026
1,0874	0,3599
1,9088	0,4713
2,7301	0,4968

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan mengurangkan angka-angka $0 - Z$, luas baris pertama dikurangi luas baris kedua, luas baris kedua dikurangi dengan luas baris ketiga, dan seterusnya.

Luas Daerah

$$\begin{aligned} |0,4857 - 0,4147| &= 0,071 \\ |0,4147 - 0,2088| &= 0,2059 \\ |0,2088 - 0,1026| &= 0,1062 \\ |0,1026 - 0,3599| &= 0,2573 \\ |0,3599 - 0,4713| &= 0,1114 \\ |0,4713 - 0,4968| &= 0,0255 \end{aligned}$$

Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$



© 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
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$0,071 \times 34 = 2,414$$

$$0,2059 \times 34 = 7,0006$$

$$0,1062 \times 34 = 3,6108$$

$$0,2573 \times 34 = 8,7482$$

$$0,1114 \times 34 = 3,7876$$

$$0,0255 \times 34 = 0,867$$

Mencari Chi Kuadrat hitung (X_{hitung}^2)

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

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	Interval	Z-score	Luas 0 – Z	Luas Daerah	f_0	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	14-15	-2,1979	0,4857	0,071	4	1,5606	1,0420
2	16-17	-1,3765	0,4147	0,2059	6	6,4736	0,1430
3	18-19	-0,5552	0,2088	0,1062	8	5,9432	5,3354
4	20-21	0,2661	0,1026	0,2573	12	9,8498	1,2087
5	22-23	1,0874	0,3599	0,1114	4	3,6516	0,0119
6	24-25	1,9088	0,4713	0,0255	0	0,6222	0,867
Jumlah				0,7773	34	26,4282	8,608

5. Membandingkan X_{hitung}^2 dengan X_{tabel}^2

Membandingkan nilai X_{hitung}^2 dengan X_{tabel}^2 untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, diperoleh $X_{tabel}^2 = 11,070$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ maka, data berdistribusi tidak normal

Jika $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ maka, data berdistribusi normal

Dari perhitungan diatas, diperoleh $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$, yaitu $8,608 \leq 11,070$. Dapat disimpulkan bahwa data **BERDISTRIBUSI NORMAL**.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

UJI NORMALITAS SKOR POSTTETS**KEMAMPUAN HASIL BELAJAR SISWA KONTROL**

Kelas Kontrol		
No	Kode	Nilai
1	K-01	17
2	K-02	16
3	K-03	18
4	K-04	11
5	K-05	17
6	K-06	13
7	K-07	17
8	K-08	18
9	K-09	18
10	K-10	14
11	K-11	17
12	K-12	15
13	K-13	16
14	K-14	22
15	K-15	12
16	K-16	18
17	K-17	14
18	K-18	20
19	K-19	17
20	K-20	17
21	K-21	13
22	K-22	15
23	K-23	18
24	K-24	18
25	K-25	15
26	K-26	17
27	K-27	20
28	K-28	17
29	K-29	14
30	K-30	12
31	K-31	17
32	K-32	15
33	K-33	15
34	K-34	22

UJI NORMALITAS SKOR POSTTEST SISWA KONTROL

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, banyak kelas, dan panjang kelas.

$$\text{Nilai terbesar } (X_{max}) = 22$$

$$\text{Nilai terendah } (X_{min}) = 11$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan } (R) &= (X_{max} - X_{min}) \\ &= 22 - 11 \\ &= 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas } (BK) &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 34 \\ &= 1 + 3,3 (1,531) \\ &= 1 + 5,052 \\ &= 6,052 \approx 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas} &= \frac{R}{BK} \\ &= \frac{11}{6} \\ &= 1,833 \approx 2 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

@Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

No	Interval	F	X_i	X_i^2	FX_i	FX_i^2
1	11-12	3	11,5	132,25	34,5	396,75
2	13-14	5	13,5	182,25	67,5	911,25
3	15-16	7	15,5	240,25	108,5	1681,75
4	17-18	15	17,5	306,25	262,5	4593,75
5	19-20	2	19,5	380,25	39	760,5
6	21-22	2	21,5	462,25	43	924,5
Jumlah		34	99	1703,5	555	9268,5

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

Menghitung rata-rata (mean)

$$M_x = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{555}{34} = 16,323$$

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum f x_i^2) - (\sum f x_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{34(9268,5) - (555)^2}{34(34-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{315129 - 308025}{34(33)}} \\
 &= \sqrt{\frac{7104}{1122}} \\
 &= \sqrt{6,331551} \\
 &= 2,516
 \end{aligned}$$

Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 10,5 ; 12,5 ; 14,5 ; 16,5 ; 18,5 ; 20,5 ; 22,5.

Mencari nilai Z_{-score} untuk batas kelas interval menggunakan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_1 = \frac{10,5 - 16,323}{2,516} = -2,3143$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti mencari nilai Z_1 , diperoleh nilai $Z_2 - Z_6$ sebagai berikut:

$$Z_2 = -1,5194$$

$$Z_3 = -0,7245$$

$$Z_4 = 0,0703$$

$$Z_5 = 0,8652$$

$$Z_6 = 1,6601$$

$$Z_7 = 2,4550$$

Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, diperoleh:

Z-score	Luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal
-2,3143	0,4896
-1,5194	0,4345
-0,7245	0,2642
0,0703	0,0279
0,8652	0,3051
1,6601	0,4515
2,4550	0,4929

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan mengurangkan angka-angka $0 - Z$, luas baris pertama dikurangi luas baris kedua, luas baris kedua dikurangi dengan luas baris ketiga, dan seterusnya.

Luas Daerah

$$\begin{aligned} |0,4896 - 0,4345| &= 0,0551 \\ |0,4345 - 0,2642| &= 0,1703 \\ |0,2642 - 0,0279| &= 0,2363 \\ |0,0279 - 0,3051| &= 0,2772 \\ |0,3051 - 0,4515| &= 0,1464 \\ |0,4515 - 0,4929| &= 0,0414 \end{aligned}$$

Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$0,0551 \times 34 = 1,8734$$

$$0,1703 \times 34 = 5,7902$$

$$0,2363 \times 34 = 8,0342$$

$$0,2772 \times 34 = 9,4248$$

$$0,1464 \times 34 = 4,9776$$

$$0,0414 \times 34 = 1,4076$$

Mencari Chi Kuadrat hitung (X^2_{hitung})

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

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	Interval	Z-score	Luas 0 – Z	Luas Daerah	f_0	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	11-12	-2,3143	0,4896	0,0551	3	1,8734	0,6775
2	13-14	-1,5194	0,4345	0,1703	5	5,7902	0,1078
3	15-16	-0,7245	0,2642	0,2363	7	8,0342	0,1331
4	17-18	0,0703	0,0279	0,2772	15	9,4248	3,2979
5	19-20	0,8652	0,3051	0,1464	2	4,9776	1,7812
6	21-22	1,6601	0,4515	0,0414	2	1,4076	0,2493
Jumlah				0,9267	34	31,5078	6,2469

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Membandingkan nilai X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, diperoleh $X^2_{tabel} = 11,070$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka, data berdistribusi tidak normal

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka, data berdistribusi normal

Dari perhitungan diatas, diperoleh $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, yaitu $6,2469 \leq 11,070$.

Dapat disimpulkan bahwa data **BERDISTRIBUSI NORMAL**.

**LAMPIRAN I.6****UJI HOMOGENITAS SKOR POSTTEST KEMAMPUAN HASIL BELAJAR KELAS EKSPERIMENT DAN KELAS KONTROL**

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1	E-01	21	1	K-01	17
2	E-02	21	2	K-02	16
3	E-03	21	3	K-03	18
4	E-04	20	4	K-04	11
5	E-05	17	5	K-05	17
6	E-06	19	6	K-06	13
7	E-07	21	7	K-07	17
8	E-08	23	8	K-08	18
9	E-09	19	9	K-09	18
10	E-10	18	10	K-10	14
11	E-11	21	11	K-11	17
12	E-12	18	12	K-12	15
13	E-13	20	13	K-13	16
14	E-14	15	14	K-14	22
15	E-15	19	15	K-15	12
16	E-16	21	16	K-16	18
17	E-17	19	17	K-17	14
18	E-18	16	18	K-18	20
19	E-19	20	19	K-19	17
20	E-20	21	20	K-20	17
21	E-21	20	21	K-21	13
22	E-22	15	22	K-22	15
23	E-23	14	23	K-23	18
24	E-24	17	24	K-24	18
25	E-25	17	25	K-25	15
26	E-26	23	26	K-26	17
27	E-27	16	27	K-27	20
28	E-28	23	28	K-28	17
29	E-29	22	29	K-29	14
30	E-30	19	30	K-30	12
31	E-31	21	31	K-31	17
32	E-32	19	32	K-32	15
33	E-33	15	33	K-33	15
34	E-34	17	34	K-34	22

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



© Hak Cipta Milik IN SUSKA RIAU

Langkah-langkah uji homogenitas sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Hipotesis

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$.

2. Mencari nilai varians masing-masing kelas

Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen					
No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	14	1	14	196	196
2	15	3	45	225	675
3	16	2	32	256	512
4	17	4	68	289	1156
5	18	2	36	324	648
6	19	6	114	361	2166
7	20	4	80	400	1600
8	21	8	168	441	3528
9	22	1	22	484	484
10	23	3	69	529	1587
Jumlah		34	648	3505	12552

- a. Rata-rata (M_x)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{648}{34} = 19,058$$

- Simpanan baku (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{34(12552) - (648)^2}{34(34-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{426768 - 419904}{34(33)}}$$

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{6864}{1122}}$$

$$SD_x = \sqrt{6,11765}$$

$$SD_x = 2,473$$

$$\text{Varians } (S_x^2) = (SD_x)^2 = (2,473)^2 = 6,115$$

Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol					
No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	11	1	11	121	121
2	12	2	24	144	288
3	13	2	26	169	338
4	14	3	42	196	588
5	15	5	75	225	1125
6	16	2	32	256	512
7	17	9	153	289	2601
8	18	6	108	324	1944
9	20	2	40	400	800
10	22	2	44	484	968
Jumlah		34	555	2608	9285

- a. Rata-rata (M_x)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{555}{34} = 16,323$$

- b. Simpangan baku (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{34(9285) - (555)^2}{34(34-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{315690 - 308025}{34(33)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{7665}{1122}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$SD_x = \sqrt{6,831551}$$

$$SD_x = 2,613$$

$$\text{Varians} (S_x^2) = (SD_x)^2 = (2,613)^2 = 6,827$$

3. Menghitung perbandingan varians kedua kelas

Nilai Variansi Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S^2	6,115	6,827
N	34	34

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{6,827}{6,115} = 1,116$$

4. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} , dengan kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka homogen

$$df_{pembilang} = n - 1 = 34 - 1 = 33$$

$$df_{penyebut} = n - 1 = 34 - 1 = 33$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,787$

Karena $F_{hitung} = 1,116$ dan $F_{tabel} = 1,787$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,116 < 1,787$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data posttes kelas eksperimen dan kelas kontrol variansi-variansinya adalah homogen.

LAMPIRAN I.7

**PENGELOMPOKAN SKOR POSTTEST
BERDASARKAN GAYA KOGNITIF TES GEFT**

No	Kelas	Field Dependent	Posttest	Field Independent	Posttest
1	E K S P E R I M E N	E-02	9	E-01	12
2		E-05	5	E-03	11
3		E-06	8	E-04	12
4		E-09	7	E-07	11
5		E-10	6	E-08	10
6		E-12	5	E-11	13
7		E-14	6	E-13	11
8		E-15	9	E-16	12
9		E-17	8	E-19	11
10		E-18	6	E-20	12
11		E-22	5	E-21	13
12		E-23	4	E-26	13
13		E-24	5	E-28	15
14		E-25	4	E-29	12
15		E-27	5	E-31	13
16		E-30	7	E-32	11
17		E-33	6		
18		E-34	6		

No	Kelas	Field Dependent	Posttest	Field Independent	Posttest
1	K O N T R O L	K-01	6	K-03	12
2		K-02	7	K-08	10
3		K-04	3	K-09	12
4		K-05	8	K-14	13
5		K-06	5	K-16	12
6		K-07	7	K-18	12
7		K-10	5	K-23	11
8		K-11	8	K-24	13
9		K-12	5	K-27	12
10		K-13	6	K-34	14
11		K-15	5		
12		K-17	6		
13		K-19	9		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

K-20	7
K-21	5
K-22	7
K-25	7
K-26	9
K-28	9
K-29	6
K-30	5
K-31	8
K-32	7
K-33	7

© **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
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

**HASIL SKOR KEMAMPUAN HASIL BELAJAR BERDASARKAN GAYA
KOGNITIF FIELD INDEPENDENT**

Hak Cipta Dilindungi Orang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	Kode	Gaya Kognitif Field Independent						Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	
	E-01	4	3	4	3	4	3	21
	E-03	4	3	4	3	3	4	21
	E-04	3	4	3	4	3	3	20
	E-07	4	4	3	3	3	4	21
	E-08	4	4	3	4	4	4	23
	E-11	4	3	4	3	4	3	21
	E-13	4	3	4	3	2	4	20
	E-16	4	4	3	3	3	4	21
	E-19	4	3	4	3	3	3	20
	E-20	4	3	4	3	3	4	21
	E-21	4	3	4	3	3	3	20
	E-26	4	3	4	4	4	4	23
	E-28	4	4	4	4	3	4	23
	E-29	4	3	4	4	3	4	22
	E-31	4	3	4	4	3	3	21
	E-32	4	2	3	3	3	4	19
	K-03	3	2	4	3	3	3	18
	K-08	4	4	3	3	1	3	18
	K-09	3	3	3	3	2	4	18
	K-14	4	4	4	3	3	4	22
	K-16	4	3	3	3	2	3	18
	K-18	4	3	4	3	3	3	20
	K-23	4	3	4	3	2	2	18
	K-24	4	4	4	2	2	2	18
	K-27	4	4	4	3	2	3	20
	K-34	4	3	4	4	3	4	22
Jumlah		101	85	96	84	74	89	529
Mean		3,884	3,269	3,692	3,230	2,846	3,423	20,346
Median		4	3	4	3	3	3,5	20,5
Modus		4	3	4	3	3	4	21
Skor Maksimal		4	4	4	4	4	4	23
Skor Minimal		3	2	3	2	1	2	18
Range		1	2	1	2	3	2	5
Standar Deviasi		0,325	0,603	0,470	0,514	0,731	0,643	1,647
Variansi		0,106	0,364	0,221	0,264	0,535	0,413	2,715

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

HASIL SKOR KEMAMPUAN HASIL BELAJAR BERDASARKAN

GAYA KOGNITIF FIELD DEPENDENT

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kode	Gaya Kognitif Field Dependent						Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	
1	E-02	4	4	4	3	3	3	21
2	E-05	4	3	3	3	2	2	17
3	E-06	3	3	4	3	3	3	19
4	E-09	3	4	4	3	2	3	19
5	E-10	4	3	3	3	2	3	18
6	E-12	3	4	4	2	3	2	18
7	E-14	4	2	4	2	2	1	15
8	E-15	4	3	4	3	3	2	19
9	E-17	3	3	4	3	3	3	19
10	E-18	3	2	4	2	3	2	16
11	E-22	4	2	3	2	2	2	15
12	E-23	3	2	4	1	2	2	14
13	E-24	4	3	3	3	2	2	17
14	E-25	4	3	3	2	2	3	17
15	E-27	4	3	3	0	3	3	16
16	E-30	3	3	4	3	3	3	19
17	E-33	4	3	3	2	2	1	15
18	E-34	4	3	4	3	1	2	17
19	K-01	3	3	3	3	2	3	17
20	K-02	4	4	3	4	1	0	16
21	K-04	3	2	2	2	1	1	11
22	K-05	4	3	3	3	2	2	17
23	K-06	3	2	3	2	2	1	13
24	K-07	4	3	4	3	1	2	17
25	K-10	3	3	3	3	1	1	14
26	K-11	3	2	4	2	2	4	17
27	K-12	3	2	3	3	1	3	15
28	K-13	4	3	4	3	2	0	16
29	K-15	3	1	3	2	2	1	12
30	K-17	3	2	3	2	2	2	14
31	K-19	3	2	3	3	3	3	17
32	K-20	4	3	3	3	2	2	17
33	K-21	4	3	3	3	0	0	13
34	K-22	4	2	4	3	1	1	15
35	K-25	4	2	4	3	2	0	15
36	K-26	4	2	4	4	2	1	17

© Hak Cipta *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
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

37	K-28	3	3	2	4	3	2	17
38	K-29	4	3	3	3	1	0	14
39	K-30	4	3	3	1	1	0	12
40	K-31	4	3	3	3	2	2	17
41	K-32	4	3	3	2	2	1	15
42	K-33	3	2	4	2	2	2	15
Jumlah		150	114	142	109	83	76	674
Mean		3,571	2,714	3,380	2,595	1,976	1,809	16,047
Median		4	3	3	3	2	2	16,5
Modus		4	3	3	3	2	2	17
Skor Maksimal		4	4	4	4	3	4	17
Skor Minimal		3	1	2	0	0	0	11
Range		1	3	2	4	3	4	6
Standar Deviasi		0,500	0,673	0,582	0,798	0,748	1,064	2,152
Variansi		0,250	0,452	0,339	0,637	0,560	1,133	4,631



LAMPIRAN I.8

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA ARAH

Model Pembelajaran	Field Independent , Field Dependen (B1, B2)					
	A1B1	A1B2	TOTAL	A1B1^2	A1B2^2	TOTAL
EKSPERIMENT	21	21	42	441	441	882
	21	17	38	441	289	730
	20	19	39	400	361	761
	21	19	40	441	361	802
	23	18	41	529	324	853
	21	18	39	441	324	765
	20	15	35	400	225	625
	21	19	40	441	361	802
	20	19	39	400	361	761
	21	16	37	441	256	697
	20	15	35	400	225	625
	23	14	37	529	196	725
	23	17	40	529	289	818
	22	17	39	484	289	773
	21	16	37	441	256	697
	19	19	38	361	361	722
		15	15		225	225
		17	17		289	289
	Jumlah	337	311	648	7119	5433
KONTROL	Model Pembelajaran	Field Independent , Field Dependen (B1, B2)				
		A2B1	A2B2	TOTAL	A2B1^2	A2B2^2
	State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	18	17	35	324	289
		18	17	35	324	289
		18	17	35	324	289
		22	17	39	484	289
		18	17	35	324	289
		20	17	37	400	289
		18	16	34	324	256
		18	17	35	324	289
		20	17	37	400	289
		22	15	37	484	225
			15	15		225
			15	15		225

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

	15	15		225	225
	17	17		289	289
	16	16		256	256
	14	14		196	196
	14	14		196	196
	13	13		169	169
	14	14		196	196
	15	15		225	225
	12	12		144	144
	13	13		169	169
	12	12		144	144
	11	11		121	121
Jumlah	192	363	555	3712	5573
Jumlah Total	529	674	1203	10831	11006
					21837

1. Dari tabel dapat diketahui

$$A_1 = 648$$

$$q = 2$$

$$A_2 = 555$$

$$nA_1B_1 = 16$$

$$B_1 = 529$$

$$nA_1B_2 = 18$$

$$B_2 = 674$$

$$nA_2B_1 = 10$$

$$G = 1203$$

$$nA_2B_2 = 24$$

$$p = 2$$

$$N = 68$$

$$TX^2 = 21837$$

2. Perhitungan derajat kebebasan (*dk*)

$$dk JK_t = N - 1 = 68 - 1 = 61$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2)(2) - 1 = 3$$

$$dk JK_d = N - pq = 68 - (2 \times 2) = 64$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 1 = 1$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_t &= \Sigma x^2 - \frac{G^2}{N} = 21837 - \frac{1203^2}{68} \\
 &= 184028 - \frac{1447209}{68} \\
 &= 184028 - 21282,48 \\
 &= 554,514
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{337^2}{16} + \frac{311^2}{18} + \frac{192^2}{10} + \frac{363^2}{24} \right) - \frac{1203^2}{68} \\
 &= (7098,063 + 5373,389 + 3686,400 + 5490,375) - 101129,3 \\
 &= 365,741
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_d &= JK_t - JK_a \\
 &= 554,51 - 365,74 \\
 &= 188,774 \\
 JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{648^2}{34} + \frac{555^2}{34} \right) - \frac{1203^2}{68} \\
 &= (12350,118 + 9059,559) - 21282,485 \\
 &= 127,191
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Perhitungan rataan kuadrat

$$RK_d = \frac{188,774}{64} = 2,949$$

$$RK_A = \frac{127,191}{1} = 127,191$$

$$RK_B = \frac{296,725}{1} = 296,725$$

$$RK_{AB} = -\frac{-58,175}{1} = -58,175$$

5. Perhitungan F Ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{127,191}{2,949} = 43,121$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{296,725}{2,949} = 100,598$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = -\frac{-58,175}{2,949} = -19,723$$

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Sultan 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:

Antara Baris (Model) A

Antara Kolom (Gaya Kognitif) B

Interaksi (Model dan Gaya Kognitif) AB

1

Sumber Variansi	Dk	JK	RK	Fh	Ft	Kesimpulan
Antara Baris (Model) A	1	127,191	2,949	43,121	4	Terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa kelas yang menggunakan model pemeblajaran <i>Discovery Learning</i> dengan siswa yang mengikuti Pembelajaran langsung
Antara Kolom (Gaya Kognitif) B	1	296,725	127,19	100,598	3,14	Terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa yang memiliki gaya kognitif <i>field dependent</i> dan gaya kognitif <i>field independen</i>
Interaksi (Model dan Gaya Kognitif) AB	1	-58,175	-58,175	-19,723	3,14	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran <i>discovery learning</i> dengan gaya kognitif <i>field dependent</i> dan gaya kognitif <i>field independen</i> terhadap kemampuan hasil belajar siswa.

6. Membandingkan nilai f_{hitung} dengan nilai f_{tabel}

- a. Untuk hipotesis pertama dengan hasil $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $43,121 > 4,00$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

bahwa Terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar antara siswa kelas yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

- b. Untuk hipotesis pertama dengan hasil $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $100,598 > 3,14$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa Terdapat perbedaan kemampuan hasil belajar siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dan gaya kognitif *field independen*
- c. Untuk hipotesis pertama dengan hasil $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $-19,723 < 3,14$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *discovery learning* dengan gaya kognitif *field dependent* dan gaya kognitif *field independen* terhadap kemampuan hasil belajar siswa.

LAMPIRAN J

DOKUMENTASI PENELITIAN

Hak cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





@Ha

LAMPIRAN K**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 كلية التربية والتعليم
 FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
 Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
 Fax. (0761) 561647 Web: www.ftk.unsuska.ac.id. E-mail: effak_unsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/12448/2024

Pekanbaru, 15 Juli 2024

Sifat : Biasa

Lamp. : -

Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada
 Yth. Armidasari, S.Pd., M.Mat

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
 Pekanbaru

Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama	: Cantika Ayu Devi
NIM	: 12010520056
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Judul	: Pengaruh Model Discovery Learning (DL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa SMP/MTs
Waktu	: 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

W a s s a l a m
 an. Dekan

Wakil Dekan I

Dr. Zarkash, M.Ag.

NP. 19721017199703 1 004



Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Sultan Syarif K

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**YAYASAN PENDIDIKAN AL-MUTTAQIN PEKANBARU (YPMP)
MADRASAH TSANAWIYAH AL – MUTTAQIN PEKANBARU**
AKREDITASI A
NSM : 121214710013 NPSN : 10499311 KODE POS : 28294
Jl. HR. Subrantas KM. 13,5 Tampan – Pekanbaru



Nomor : 150/ MTs/ YPMP/I/ 2024
 Lampiran : 1(satu) Berkas
 Hal : **Izin Riset**

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Di

Pekanbaru

Assalamualaikum Wr, Wb

Sehubungan dengan surat saudara dengan Nomor. Un.04./F.II.4/PP.00.9/22535/2023 Prihal Izin Pelaksanaan Riset/ penelitian Mahasiswa Program Strara satu (S1) Tahun 2024, maka dengan surat ini kami menyatakan bersedia untuk memberikan izin Pelaksanaan Riset kepada:

Nama : **CANTIKA AYU DEVI**

NIM : **12010520056**

Fak/Jur : Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau

Demikianlah surat ini kami berikan, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 9 Januari 2024
 Kepala Madrasah

CANTIKA, S.Ag, M.Sy
 NIP. 19740729200701 1 020



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والعلوم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No 155 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 561647 Web www.fk.uinsuska.ac.id. E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Pekanbaru, 03 Juli 2024 M

Nomor : B-11726/Un.04/F.II/PP.00.9/07/2024
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : Mohon Izin Melakukan Riset

Kepada
Yth. Kepala Kantor
Kementerian Agama Kota Pekanbaru
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: Cantika Ayu Devi
NIM	: 12010520056
Semester/Tahun	: VIII (Delapan) / 2024
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Model Discovery Learning (DL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa SMP/MTs
Lokasi Penelitian : MTs Al-Muttaqin Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (03 Juli 2024 s.d 03 Oktober 2024)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam
a.n. Rektor
Dekan
Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP 1960521 199402 1 001



Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

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

PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
GEDUNG LIMAS KAJANG LANTAI III KOMP. PERKANTORAN PEMKO. PEKANBARU
JL. ABDUL RAHMAN HAMID KOTA PEKANBARU

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/2023/2024

a. Dasar

- 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
- 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
- 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
- 4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
- 5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2018 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.

b. Menimbang

Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/67379 tanggal 8 Juli 2024, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama	CANTIKA AYU DEVI
2. NIM	120105200560
3. Fakultas	TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan	PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang	S1
6. Alamat	DUSUN MAKMUR PERUMNAS DESA PEMATANG SELENG KEC. BILAH HULU KAB. LABUHAN BATU-SUMATERA UTARA
7. Judul Penelitian	PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING (DL) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISWA SMP/MTS
8. Lokasi Penelitian	KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 8 Juli 2024

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU
Kepala Bidang Politik Dalam Negeri



Tambusan
Yth : 1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
2. Yang Bersangkutan.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu
 - b. Pengutipan tidak merujuk kepentingan 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 : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI
Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/67379
TENTANG

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

1.04.02.01

QR Code

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 : B-11724/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2024 Tanggal 3 Juli 2024, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama	:	CANTIK AYU DEVI
2. NIM / KTP	:	120105200560
3. Program Studi	:	PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Jenjang	:	S1
5. Alamat	:	PEKANBARU
6. Judul Penelitian	:	PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING (DL) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISWA SMP/MTS
7. Lokasi Penelitian	:	MTS AL-MUTTAQIN 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 seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 8 Juli 2024

**Ditandatangani Secara Elektronik Melalui :
Sistem Informasi Manajemen Pelayanan (SIMPEL)**

**DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI RIAU**

Tembusan :
Disampaikan Kepada Yth :
1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru
Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**YAYASAN PENDIDIKAN AL-MUTTAQIN PEKANBARU (YPMP)
DRASAH TSANAWIYAH AL – MUTTAQIN PEKANBARU**
AKREDITASI A
NSM : 121214710013 NPSN : 10499311 KODE POS
: 28294 JI. HR. Subrantas KM. 13,5 Tampan – Pekanbaru

Nomor : 004/ MTs/ YPMP/VIII/ 2024
 Lampiran :
 Hal : Surat Keterangan Penelitian

Kepada Yth.
 Dekan Fakultas Tarbiyah
 UIN Sultan Syarif Kasim Riau
 Di Pekanbaru

Dengan Hormat,

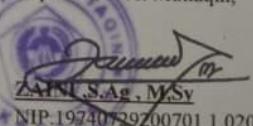
Dengan ini kami menyatakan bahwa:

Nama : CANTIK AYU DEVI
 NIM : 12010520056
 Fak/Jur : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau/Pendidikan Matematika
 JudulPenelitian : Pengaruh Model Discovery Learning (DL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Di Tinjau Dari Gaya Kognitif Siswa SMP/MTS.

Bahwa nama tersebut diatas benar telah melakukan Penelitian di MTs Al Muttaqin Pekanbaru.

Demikianlah surat keterangan ini kami sampaikan dan kiranya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 15 Agustus 2024
 Kepala MTs Al Muttaqin,


 ZAFRI, S.Ag., M.Sy
 NIP.19740729200701 1 020

© Hak c

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Cantika Ayu Devi, lahir di Aek Loba Pekan pada tanggal 18 Maret 2002. Anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Yuslianto dan Nurhatina. Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SDN 112185 Gunung Selamat pada tahun 2008 dan lulus pada tahun 2014. Setelah itu, penulis melanjutkan Pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Bilah Hulu dan lulus pada tahun 2017. Ditahun yang sama, penulis melanjutkan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Bilah Hulu dan lulus pada tahun 2020. Setelah lulus SMA, Penulis melanjutkan Pendidikan Strata 1 (S1) di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan Jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Berkat Rahmat Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Discovery Learning* (DL) Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa MTs” dan dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah tanggal 05 Januari 2026 M/16 Rajab 1447H dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)