

DAFTAR PUSTAKA

- Calista Devi Handaru. 2017. Evaluasi Program Guru Pembelajar Moda Kombinasi Jenjang Sekolah Dasar di Kabupaten Klaten. *Jurnal Prodi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta*, 6(8). Universitas Negeri Yogyakarta.
- Delsi Jusmiati. 2017. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII MTs. *AL-ITTIHADIAH (MAMIYAI)*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Retno Marsitin. 2017. Koneksi Matematis dan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Matematika dengan Teori APOS. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 5(1).
- Eneng Diana dan Ekasatya Aldila. 2018. Analisis Kemampuan Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan CTL dan RME. *Jurnal Matematika Pendidikan Matematika Institut Pendidikan Indonesia*, 17(1).
- Nurhayati dan Novi Marliani. 2018. Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Metode Drill. *Journal of Mathematics Science and Education*. 1(1)
- Ridwan Abdullah. 2017. Pembelajaran Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (Tangerang Tira Smart).
- Muhammad Irwan & Novan Ardy Wiyani. 2017. *Psikologi Pendidikan : Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran* (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media)
- Lutfiyah Nurlaela, dkk. 2018. Strategi Belajar Berpikir Kreatif (Jakarta : PT. Mediaguru Digital Indonesia)
- Annisa Restiani Rinzani. 2017. Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Melalui Pendekatan Advokasi Dengan Penyajian Masalah Open-Ended di *SM N 5 Terbanggi Besar*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Amin, M.,S.,B,Kartono & Dewi, N.,R.(2019). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran *Peer Tutoring Cooperative Learning*. *PRISM. Prosiding Seminar Nasioanl Matematika 2*.

- Natalia Rosalina Rawa. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Learning Cycle-7E Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan*. 1(6).
- Hamzah, Ali, dkk. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. JAKARTA : . PT.Raja Grafindo Persada.
- Nurhayati., Novi Marliani. 2018. Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Metode Drill, *Journal of Mathematics Science and Education*. 1(1).
- Andjar Prasetyo. 2018. *Cakram Matematika Inovasi Cerdas Matematika Dasar*. Jakarta : Indocamp.
- Amelia Isrok'atun. 2018. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Djadir, DKK. 2018. *Sumber Belajar Penunjang PLPG 2017 Mata Pelajaran/Paket Keahlian Matematika Bab VII Program Linear*, (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan).
- Aksin dkk. 2017. *Matematika Mata Pelajaran Wajib SMA/MA Kelas XI Semester 1*. Klaten : Intan Pariwara.
- Ahmad Nizar Rangkuti. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan* . Bandung: Citapustaka Media.
- Sugiono, 2020, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: alfabeta.
- Indra Jaya. 2018. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Medan: Cita Pustaka.
- Heri Retnawati. 2016. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Parama Publising
- Asrul dkk. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung; Citapustaka Media.
- Salim. 2018. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. (Bandung : Citapustaka Media).
- Agustina Hariani Panjaitan. 2017. *Creative Thinking dalam Pembelajaran Matematika*.

- Nur Hamid. 2017. Peningkatan Aktivitas dan Kreativitas siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* di kelas VII SMP Purnama Ayah Tahun Pelajaran.
- Hadi Kusmanto dan Iis Marliyana. 2018. pengaruh pemahaman matematika terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII Semester Genap SMPN 2 Kasokandel kabupaten Majalengka. *Jurnal pendidikan Matematika*.
- Maria Angelica Nanus, Alfonsus Sam. 2020. Penerapan Pendekatan Matematika Realistik dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis. *Jurnal Lirterasi*. 1 (2).
- Cici Puspaningrum, dkk. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Buku Digital Interaktif Berbasis Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa. *Paradikma Jurna Pendidikan Matematika*. 14(2).
- Sirwanti. 2020. Efektivitas penerapan Metode *drill* dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMKN 2 Watampone. *Jurnal Matematika dan Pendekatan Matematika*. 9 (1).
- Nurhasanah. 2018. Metode *drill* dalam perencanaan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 3(3).

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMK BM AL-FATTAH
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : XI / Ganjil
 Tahun Pelajaran: 2020/2021
 Materi Pokok : Program Linear Dua Variabel
 Alokasi Waktu : 4 Minggu x 4 Jam Pelajaran @45 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI-1 dan KI-2:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3. 2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian program linear dua variabel • Menjelaskan sistem pertidaksamaan linier dua variabel • Menjelaskan nilai optimum fungsi objektif • Menjelaskan penerapan program linier dua variabel dalam menyelesaikan masalah
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua	<ul style="list-style-type: none"> • Memecahkan masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel

variabel	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel
----------	---

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan pengertian program linear dua variabel.
2. Menjelaskan sistem pertidaksamaan linier dua variabel.
3. Menjelaskan nilai optimum fungsi objektif.
4. Menjelaskan penerapan program linear dua variabel dalam menyelesaikan masalah.
5. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel.
6. Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel.

D. Materi Pembelajaran

Program Linear Dua Variabel

1. Pengertian Program Linear Dua Variabel.
2. Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel.
3. Nilai Optimum Fungsi Objektif.
4. Penerapan Program Linear Dua Variabel.

FAKTA

- Program Linear Dua Variabel

KONSEP

- Pengertian Program Linear Dua Variabel
- Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel
- Nilai Optimum Fungsi Objektif

PRINSIP

- penerapan program linear dua variabel dalam menyelesaikan masalah

PROSEDUR

- Memecahkan masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel
- Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel

E. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran: Drill dan Pendekatan Matematika Realistik

F. Media Pembelajaran

Media/Alat:

1. Worksheet atau lembar kerja (siswa)
2. Lembar penilaian
3. Penggaris, spidol, papan tulis
4. Objek fisik: benda nyata, model, dan spesimen.
5. Cetak: buku siswa

G. Sumber Belajar

1. Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas XI Kemendikbud, Tahun 2016.
2. Pengalaman peserta didik dan guru.
3. Manusia dalam lingkungan: guru, pustakawan, laboran, dan penutur nativ.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Guru :	
Orientasi	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran. 2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. 3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. 	
Aperpepsi	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya. 2. Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. 3. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 	
Motivasi	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 2. Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Pengertian Program Linear Dua Variabel</i>. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung. 4. Mengajukan pertanyaan. 	
Pemberian Acuan	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. 2. Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung. 3. Pembagian kelompok belajar. 4. Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti (150 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/	<u>KEGIATAN LITERASI</u>
	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk

pemberian rangsangan)	memusatkan perhatian pada topik materi Pengertian Program Linear Dua Variabel dengan cara :
	→ Melihat (tanpa atau dengan Alat)
	Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.
	→ Mengamati
	Lembar kerja materi Pengertian Program Linear Dua Variabel
	Pemberian contoh-contoh materi Pengertian Program Linear Dua Variabel untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb
	→ Membaca.
	Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Pengertian Program Linear Dua Variabel
	→ Menulis
	Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Pengertian Program Linear Dua Variabel
	→ Mendengar
	Pemberian materi Pengertian Program Linear Dua Variabel oleh guru.
	→ Menyimak
	Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Pengertian Program Linear Dua Variabel</i>
	untuk melatih rasa <i>syukur</i> , kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i> , ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u>
	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :
→	Mengajukan pertanyaan tentang materi : <i>Pengertian Program Linear Dua Variabel</i>
	yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)

	untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<u>KEGIATAN LITERASI</u>
	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:
	→ Mengamati obyek/kejadian
	Mengamati dengan seksama materi Pengertian Program Linear Dua Variabel yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.
	→ Membaca sumber lain selain buku teks
	Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Pengertian Program Linear Dua Variabel yang sedang dipelajari.
	→ Aktivitas
	Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Pengertian Program Linear Dua Variabel yang sedang dipelajari.
	→ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber
	Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Pengertian Program Linear Dua Variabel yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.
	<u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u>
	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:
→ Mendiskusikan	
	Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Pengertian Program Linear Dua Variabel
→ Mengumpulkan informasi	

		Mencatat semua informasi tentang materi Pengertian Program Linear Dua Variabel yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
	→	Mempresentasikan ulang
		Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Pengertian Program Linear Dua Variabel sesuai dengan pemahamannya.
	→	Saling tukar informasi tentang materi :
		<i>Pengertian Program Linear Dua Variabel</i>
		dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)		<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u>
		Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :
	→	Berdiskusi tentang data dari Materi :
		<i>Pengertian Program Linear Dua Variabel</i>
	→	Mengolah informasi dari materi Pengertian Program Linear Dua Variabel yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.
	→	Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Pengertian Program Linear Dua Variabel
Verification		<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u>

(pembuktian)	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :	
	→	Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :
		<i>Pengertian Program Linear Dua Variabel</i>
	antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.	
Generalization (menarik kesimpulan)	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u>	
	Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan	
	→	Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Pengertian Program Linear Dua Variabel berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.
	→	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :
		<i>Pengertian Program Linear Dua Variabel</i>
	→	Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Pengertian Program Linear Dua Variabel dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.
	→	Bertanya atas presentasi tentang materi Pengertian Program Linear Dua Variabel yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.
	<u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u>	
→	Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran	

		yang baru dilakukan berupa :
		Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi :
		<i>Pengertian Program Linear Dua Variabel</i>
	→	Menjawab pertanyaan tentang materi Pengertian Program Linear Dua Variabel yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
	→	Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Pengertian Program Linear Dua Variabel yang akan selesai dipelajari
	→	Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Pengertian Program Linear Dua Variabel yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran Pengertian Program Linear Dua Variabel berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</p>		
Kegiatan Penutup (15 Menit)		
Peserta didik :		
•		Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Pengertian Program Linear Dua Variabel yang baru dilakukan.
•		Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Pengertian Program Linear Dua Variabel yang baru diselesaikan.
•		Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.
Guru :		
•		Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Pengertian Program Linear Dua Variabel
•		Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
•		Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Pengertian Program

	Linear Dua Variabel kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.
2.	Pertemuan Ke-2 (4 x 45 Menit)
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Guru :	
Orientasi	
•	Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
•	Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
•	Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
Aperpepsi	
•	Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
•	Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.
•	Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.
Motivasi	
•	Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
•	Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
	<i>Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel</i>
•	Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
•	Mengajukan pertanyaan
Pemberian Acuan	
•	Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
•	Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
•	Pembagian kelompok belajar
•	Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.
Kegiatan Inti (150 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/pemberian	<u>KEGIATAN LITERASI</u>
	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Sistem

rangsangan)	Pertidaksamaan Linier Dua Variabel dengan cara :	
	→	Melihat (tanpa atau dengan Alat)
		Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.
	→	Mengamati
		Lembar kerja materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel
		Pemberian contoh-contoh materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb
	→	Membaca.
		Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel
	→	Menulis
		Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel
	→	Mendengar
		Pemberian materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel oleh guru.
	→	Menyimak
		Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel</i>
	untuk melatih rasa <i>syukur</i> , kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i> , ketelitian, mencari informasi.	
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)	
	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :	
	→	Mengajukan pertanyaan tentang materi : <i>Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel</i>

	yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<u>KEGIATAN LITERASI</u>
	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:
	→ Mengamati obyek/kejadian
	Mengamati dengan seksama materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.
	→ Membaca sumber lain selain buku teks
	Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang sedang dipelajari.
	→ Aktivitas
	Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang sedang dipelajari.
	→ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber
	Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.
	<u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u>
	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:
→	Mendiskusikan

		Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel
	→	Mengumpulkan informasi
		Mencatat semua informasi tentang materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
	→	Mempresentasikan ulang
		Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel sesuai dengan pemahamannya.
	→	Saling tukar informasi tentang materi :
		<i>Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel</i>
		dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)		<u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> dan <u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u>
		Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :
	→	Berdiskusi tentang data dari Materi :
		<i>Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel</i>
	→	Mengolah informasi dari materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan

		mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.
	→	Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel
Verification (pembuktian)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u>	
	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :	
	→	Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :
		<i>Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel</i>
	antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.	
Generalization (menarik kesimpulan)	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u>	
	Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan	
	→	Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.
	→	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :
		<i>Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel</i>
	→	Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel dan

		ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.
	→	Bertanya atas presentasi tentang materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.
		CREATIVITY (KREATIVITAS)
	→	Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :
		Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi :
		<i>Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel</i>
	→	Menjawab pertanyaan tentang materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
	→	Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang akan selesai dipelajari
	→	Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</p>		
<p>Kegiatan Penutup (15 Menit)</p>		
<p>Peserta didik :</p>		
•	Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang baru dilakukan.	

•	Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel yang baru diselesaikan.
•	Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.
Guru :	
•	Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel
•	Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
•	Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.
3.	Pertemuan Ke-3 (4 x 45 Menit)
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Guru :	
Orientasi	
•	Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
•	Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
•	Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
Aperpepsi	
•	Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
•	Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.
•	Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.
Motivasi	
•	Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
•	Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
	<i>Nilai Optimum Fungsi Objektif</i>
•	Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
•	Mengajukan pertanyaan
Pemberian Acuan	
•	Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.

•	Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung	
•	Pembagian kelompok belajar	
•	Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	
Kegiatan Inti (150 Menit)		
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	KEGIATAN LITERASI	
	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Nilai Optimum Fungsi Objektif dengan cara :	
	→	Melihat (tanpa atau dengan Alat)
		Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.
	→	Mengamati
		Lembar kerja materi Nilai Optimum Fungsi Objektif
		Pemberian contoh-contoh materi Nilai Optimum Fungsi Objektif untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb
	→	Membaca.
		Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Nilai Optimum Fungsi Objektif
	→	Menulis
		Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Nilai Optimum Fungsi Objektif
	→	Mendengar
		Pemberian materi Nilai Optimum Fungsi Objektif oleh guru.
	→	Menyimak
	Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Nilai Optimum Fungsi Objektif</i>	
	untuk melatih rasa <i>syukur</i> , kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i> , ketelitian, mencari informasi.	

Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u>	
	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :	
	→	Mengajukan pertanyaan tentang materi :
		<i>Nilai Optimum Fungsi Objektif</i>
yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.		
Data collection (pengumpulan data)	<u>KEGIATAN LITERASI</u>	
	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:	
	→	Mengamati obyek/kejadian
		Mengamati dengan seksama materi Nilai Optimum Fungsi Objektif yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.
	→	Membaca sumber lain selain buku teks
		Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Nilai Optimum Fungsi Objektif yang sedang dipelajari.
	→	Aktivitas
		Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Nilai Optimum Fungsi Objektif yang sedang dipelajari.
	→	Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber
		Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Nilai Optimum Fungsi Objektif yang telah disusun dalam daftar pertanyaan

		kepada guru.
		<u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u>
		Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:
	→	Mendiskusikan
		Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Nilai Optimum Fungsi Objektif
	→	Mengumpulkan informasi
		Mencatat semua informasi tentang materi Nilai Optimum Fungsi Objektif yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
	→	Mempresentasikan ulang
		Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Nilai Optimum Fungsi Objektif sesuai dengan pemahamannya.
	→	Saling tukar informasi tentang materi :
		<i>Nilai Optimum Fungsi Objektif</i>
		dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
		<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u>
		Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :
	→	Berdiskusi tentang data dari Materi :
		<i>Nilai Optimum Fungsi Objektif</i>
Data processing (pengolahan Data)		

	→	Mengolah informasi dari materi Nilai Optimum Fungsi Objektif yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.
	→	Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Nilai Optimum Fungsi Objektif
Verification (pembuktian)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u>	
	Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :	
	→	Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :
		<i>Nilai Optimum Fungsi Objektif</i>
		antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u>	
Generalization (menarik kesimpulan)	Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan	
	→	Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Nilai Optimum Fungsi Objektif berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.
	→	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :
		<i>Nilai Optimum Fungsi Objektif</i>
	→	Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Nilai

		Optimum Fungsi Objektif dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.
→		Bertanya atas presentasi tentang materi Nilai Optimum Fungsi Objektif yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.
<u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u>		
→		Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :
		Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi :
		<i>Nilai Optimum Fungsi Objektif</i>
→		Menjawab pertanyaan tentang materi Nilai Optimum Fungsi Objektif yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
→		Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Nilai Optimum Fungsi Objektif yang akan selesai dipelajari
→		Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Nilai Optimum Fungsi Objektif yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran Nilai Optimum Fungsi Objektif berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan.</p>		
Kegiatan Penutup (15 Menit)		
Peserta didik :		
•		Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Nilai Optimum Fungsi Objektif yang baru dilakukan.
•		Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Nilai Optimum Fungsi Objektif yang baru diselesaikan.
•		Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam

	sekolah atau dirumah.
Guru :	
•	Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Nilai Optimum Fungsi Objektif
•	Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
•	Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Nilai Optimum Fungsi Objektif kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

I. Penilaian

1. Tehnik dan Prosedur Penilaian:

a. Penilaian:

1. Penilaian sikap : Observasi
2. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis, lisan dan penugasan
3. Penilaian keterampilan : Observasi

b. Prosedur Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Tehnik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap <ol style="list-style-type: none"> a. Terlibat aktif dalam proses pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif. 		
2.	Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"> a. Menerapkan rumus lingkaran dan persamaan lingkaran dalam menyelesaikan masalah terkait. b. Menentukan unsur-unsur lingkaran. c. Menentukan kedudukan titik lingkaran dan bentuk umum persamaan lingkaran. 		
3.	Keterampilan <ol style="list-style-type: none"> a. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang 		

	terkait dengan relavan sesuai konsep lingkaran dan persamaan lingkaran		
--	--	--	--

Guru Mata Pelajaran

**Tembung, 2021
Peneliti**

Senja Utari S.P

**Adelia Wulandari Taniung
NIM.0305173198**



Mengetahui

Kepala Sekolah Perguruan Islam Cerdas Murni

Ibrahim Arbi S.Ag. S.Pd.i



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

Lampiran 2

UJI VALIDITAS INSTRUMEN KREATIVITAS MATEMATIS SISWA

No	Butir Pernyataan ke								y	y ²
	1	2	3	4	5	6	7			
1	2	3	10	0	8	0	3	26	676	
2	3	5	4	12	8	8	8	48	2304	
3	14	3	4	12	4	3	10	50	2500	
4	4	4	4	8	10	15	10	55	3025	
5	12	3	15	4	10	12	10	66	4356	
6	13	12	10	14	4	14	10	77	5929	
7	14	8	8	12	2	14	10	68	4624	
8	2	2	15	10	10	7	3	49	2401	
9	4	10	10	12	13	15	2	66	4356	
10	14	4	3	12	12	10	2	57	3249	
11	13	3	12	12	4	10	10	64	4096	
12	14	0	1	10	2	14	3	44	1936	
13	10	12	13	0	10	3	2	50	2500	
14	12	2	0	6	1	10	10	41	1681	
15	5	0	10	7	3	4	2	31	961	
16	12	4	1	0	10	5	1	33	1089	
17	1	0	2	1	10	2	2	18	324	
18	10	13	14	7	0	12	2	58	3364	
19	0	2	1	12	10	10	1	36	1296	

20	1	12	2	2	2	8	2	29	841
21	3	3	2	2	10	2	2	24	576
22	2	0	0	5	12	0	0	19	361
23	0	1	0	1	0	0	1	3	9
SX	165	106	141	161	155	178	106	1012	52454
SX ²	1843	896	1495	1653	1455	1970	826	Y	Y ²
SXY	8749	4767	7537	8471	6852	9561	5689		
k. Product moment									
N. SXY - (SX)(SY) = A	34247	2369	30659	31901	736	39767	23575		
{N. SX ² - (SX) ² } = B ₁	15164	9372	14504	12098	9440	13626	7762		
{N. SY ² - (SY) ² } = B ₂	182298	182298	182298	182298	182298	182298	182298		
(B ₁ x B ₂)	2764366872	1708496856	2644050192	2205441204	1720893120	2483992548	1414997076		
Akar (B ₁ x B ₂) = C	52577,25	41333,97	51420,33	46962,13	41483,65	49839,67	37616,45		
rx _y = A/C	0,65	0,06	0,60	0,68	0,02	0,80	0,63		
Standart Deviasi (SD):									
SD _x ² =(SX ² - (SX) ² /N):(N-1)	29,97	18,52	28,66	23,91	18,66	26,93	15,34		
SD _x	5,47	4,30	5,35	4,89	4,32	5,19	3,92		
SD _y ² =(SY ² - (SY) ² /N) : (N - 1)	360,27	360,27	360,27	360,27	360,27	360,27	360,27		
SD _y	18,98	18,98	18,98	18,98	18,98	18,98	18,98		
Formula Guilfort:									

$r_{xy} \cdot SD_y - SD_x = A$	6,89	-3,22	5,96	8,00	-3,98	9,96	7,98
$SD_y^2 + SD_x^2 = B_1$	390,24	378,79	388,94	384,18	378,93	387,20	375,61
$2 \cdot r_{xy} \cdot SD_y \cdot SD_x = B_2$	135,36	9,36	121,18	126,09	2,91	157,18	93,18
$(B_1 - B_2)$	254,88	369,43	267,75	258,09	376,02	230,02	282,43
Akar $(B_1 - B_2) = C$	15,96	19,22	16,36	16,07	19,39	15,17	16,81
$rpq = A/C$	0,43	-0,17	0,36	0,50	-0,21	0,66	0,47
r tabel (0.05), N = 25 - 2	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352
KEPUTUSAN	Dipakai	Gugur	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Gugur	Dipakai
Varians:							
$T_x^2 = (SX^2 - (SX)^2/N) : N$	28,67	17,72	27,42	22,87	17,84	25,76	14,67
ST_x^2	154,95						
$T_t^2 = (SY^2 - (SY)^2/N) : N$	344,61						
JB/JB-1	0,64						
$(1 - ST_x^2 / T_t^2) = (r_{11})$							

Lampiran 3

UJI VALIDITAS INSTRUMEN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

No	Butir Pernyataan ke								y	y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	2	1	5	4	5	5	5	27	729	
2	4	5	5	2	5	5	5	31	961	
3	4	4	3	2	2	5	0	20	400	
4	5	5	5	5	2	5	5	32	1024	
5	4	4	3	0	5	2	2	20	400	
6	3	5	5	4	5	2	5	29	841	
7	2	4	5	5	1	0	5	22	484	
8	4	2	5	5	1	2	0	19	361	
9	2	4	5	3	0	2	5	21	441	
10	4	5	3	5	2	5	5	29	841	
11	2	2	5	3	0	5	0	17	289	
12	4	2	3	2	0	2	5	18	324	
13	4	5	4	2	5	5	5	30	900	
14	4	0	4	5	5	0	5	23	529	
15	3	5	3	3	0	5	0	19	361	
16	2	2	2	5	2	5	5	23	529	
17	3	5	5	5	5	5	5	33	1089	
18	0	0	3	3	5	5	0	16	256	
19	2	2	2	5	3	0	2	16	256	
20	3	0	2	3	0	5	2	15	225	

21	3	2	2	0	0	3	0	10	100
22	0	0	0	0	0	5	3	8	64
23	0	3	2	3	1	2	4	15	225
SX	64	67	81	70	54	80	73	493	11629
SX ²	222	273	331	302	228	358	337	Y	Y²
SXY	1490	1520	1891	1716	1357	1774	1776		
k. Product moment									
$N \cdot SXY - (SX)(SY) = A$	2718	1929	3560	4958	4589	1362	4859		
$\{N \cdot SX^2 - (SX)^2\} = B_1$	1010	1790	1052	2046	2328	1834	2422		
$\{N \cdot SY^2 - (SY)^2\} = B_2$	24418	24418	24418	24418	24418	24418	24418		
$(B_1 \times B_2)$	24662180	43708220	25687736	49959228	56845104	44782612	59140396		
Akar $(B_1 \times B_2) = C$	4966,10	6611,22	5068,31	7068,18	7539,57	6691,98	7690,28		
$rx_y = A/C$	0,55	0,29	0,70	0,70	0,61	0,20	0,63		
Standart Deviasi (SD):									
$SD_x^2 = (SX^2 - (SX)^2/N) : (N-1)$	2,00	3,54	2,08	4,04	4,60	3,62	4,79		
SDx	1,41	1,88	1,44	2,01	2,14	1,90	2,19		
$SD_y^2 = (SY^2 - (SY)^2/N) : (N-1)$	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26		
SDy	6,95	6,95	6,95	6,95	6,95	6,95	6,95		
Formula Guilfort:									
$rx_y \cdot SD_y - SD_x = A$	2,39	0,15	3,44	2,86	2,08	-0,49	2,20		

$SDy^2 + SDx^2 = B_1$	50,25	51,79	50,34	52,30	52,86	51,88	53,04
$2.rxy.SDy.SDx = B_2$	10,74	7,62	14,07	19,60	18,14	5,38	19,21
$(B_1 - B_2)$	39,51	44,17	36,26	32,70	34,72	46,50	33,84
Akar $(B_1 - B_2) = C$	6,29	6,65	6,02	5,72	5,89	6,82	5,82
$rpq = A/C$	0,38	0,02	0,57	0,50	0,35	-0,07	0,38
r tabel (0.05), N = 25 - 2	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352
KEPUTUSAN	Dipakai	Gugur	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Gugur	Dipakai
Varians:							
$T_x^2 = (SX^2 - (SX)^2/N) : N$	1,91	3,38	1,99	3,87	4,40	3,47	4,58
ST_x^2	23,60						
$T_t^2 = (SY^2 - (SY)^2/N) : N$	46,16						
JB/JB-1	0,57						
$(1 - ST_x^2 / T_t^2) = (r_{11})$							

Lampiran 4

Pengujian Reliabilitas Butir Soal

Kemampuan Kreativitas Matematis

Untuk menguji reliabilitas tes berbentuk uraian, digunakan rumus alpha yang dikemukakan oleh Arikunto yaitu :

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

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

- r_{11} : Reliabilitas yang dicari
 $\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item
 σ_t^2 : Varians total
 n : Jumlah soal
 N : Jumlah responden

Dengan kriteria reliabilitas tes :

- $r_{11} \leq 0,20$ reliabilitas sangat rendah (SR)
 $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ reliabilitas rendah (RD)
 $0,40 < r_{11} \leq 0,60$ reliabilitas sedang (SD)
 $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ reliabilitas tinggi (TG)
 $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ reliabilitas sangat tinggi (ST)

Reliabilitas Soal Nomor 1

$$\sigma_i^2 = \frac{1843 - \frac{(165)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_i^2 = 28,67$$

Reliabilitas Soal Nomor 2

$$\sigma_i^2 = \frac{896 - \frac{(106)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_i^2 = 17,72$$

Reliabilitas Soal Nomor 3

$$\sigma_i^2 = \frac{1495 - \frac{(141)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_i^2 = 27,42$$

Reliabilitas Soal Nomor 4

$$\sigma_i^2 = \frac{1653 - \frac{(161)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_1^2 = 22,87$$

Reliabilitas Soal Nomor 5

$$\sigma_i^2 = \frac{1455 - \frac{(155)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_1^2 = 17,84$$

Reliabilitas Soal Nomor 6

$$\sigma_i^2 = \frac{1970 - \frac{(178)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_1^2 = 25,76$$

Reliabilitas Soal Nomor 7

$$\sigma_i^2 = \frac{826 - \frac{(106)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_1^2 = 14,67$$

$$\sum \sigma_i^2 = 28,67 + 17,72 + 27,42 + 22,87 + 17,84 + 25,76 + 14,67 = 154,95$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{52454 - \frac{(1012)^2}{23}}{23}$$

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

$$r_{11} = \frac{7}{7-1} \left(1 - \frac{154,95}{344,61} \right)$$

$$r_{11} = \frac{87}{6} (1 - 0,45)$$

$$r_{11} = 0,64$$

Dengan demikian diperoleh koefisien reliabilitas kreativitas sebesar 0,64

dikatakan reliabilitas tinggi.

Lampiran 5

Daya Pembeda Soal

Kemampuan Kreativitas Matematis

Untuk menghitung daya beda soal terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah, selanjutnya diambil 27% dari kelompok bawah dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto .

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

di mana:

- DP : Daya pembeda soal
 S_A : Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah
 S_B : Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah
 I_A : Jumlah skor ideal salah satu kelompok butir soal yang dipilih

Kriteria tingkat daya pembeda soal adalah sebagai berikut :

- $D_p \leq 0,0$; sangat jelek
 $0,0 < D_p \leq 0,20$; jelek
 $0,20 < D_p \leq 0,40$; cukup
 $0,40 < D_p \leq 0,70$; baik
 $0,70 < D_p \leq 1,0$; sangat baik

Kelompok Atas

13	12	10	14	4	14	10
14	8	8	12	2	14	10
12	3	15	4	10	12	10
4	10	10	12	13	15	2
13	3	12	12	4	10	10
10	13	14	7	0	12	2
14	4	3	12	12	10	2
10	12	13	0	10	3	2
4	4	4	8	10	15	10
14	3	4	12	4	3	10
2	2	15	10	10	7	3
3	5	4	12	8	8	8

Kelompok Bawah

14	0	1	10	2	14	3
12	2	0	6	1	10	10
0	2	1	12	10	10	1
12	4	1	0	10	5	1
5	0	10	7	3	4	2
1	12	2	2	2	8	2
2	3	10	0	8	0	3
3	3	2	2	10	2	2
2	0	0	5	12	0	0
1	0	2	1	10	2	2
0	1	0	1	0	0	1

Soal Nomor 1

$$I_A = 12 \times 11 = 132$$

$$DP = \frac{113 - 52}{132} = 0,46$$

Daya beda baik

Soal Nomor 2

$$DP = \frac{79 - 27}{132} = 0,39$$

Daya beda cukup

Soal Nomor 3

$$DP = \frac{112 - 29}{132} = 0,63$$

Daya beda baik

Soal Nomor 4

$$DP = \frac{115 - 46}{132} = 0,52$$

Daya beda baik

Soal Nomor 5

$$DP = \frac{87 - 68}{132} = 0,14$$

Daya beda jelek

Soal Nomor 6

$$DP = \frac{123 - 55}{132} = 0,52$$

Daya beda baik

Soal Nomor 7

$$DP = \frac{79 - 27}{132} = 0,39$$

Daya beda cukup

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh indeks daya pembeda untuk setiap butir soal kreativitas matematis terlihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1
Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Tes Kreativitas Matematis

No	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,46	Baik
2	0,39	Cukup
3	0,63	Baik
4	0,52	Baik
5	0,14	Jelek
6	0,52	Baik
7	0,39	Cukup

Lampiran 6

Tingkat Kesukaran Soal

Kemampuan Kreativitas Matematis

Ukuran menentukan tingkat kesukaran soal digunakan rumus yang digunakan oleh Suharsimi Arikunto yaitu :

$$I = \frac{B}{N}$$

di mana :

I : Indeks Kesukaran

B: Jumlah Skor

N : Jumlah skor ideal pada setiap soal tersebut (n x Skor Maks)

Kriteria penentuan indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

TK = 0,00 ; soal dengan kategori terlalu sukar (TS)

0,00 < TK ≤ 0,30 ; soal dengan kategori sukar (SK)

0,30 < TK ≤ 0,70 ; soal dengan kategori sedang (SD)

0,70 < TK ≤ 1 ; soal dengan kategori mudah (MD)

TK = 1 ; soal dengan kategori terlalu mudah(TM)

Soal Nomor 1

$$N = 23 \times 16 = 368$$

$$I = \frac{165}{368} = 0,45 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 2

$$I = \frac{106}{368} = 0,29 \quad (\text{Sukar})$$

Soal Nomor 3

$$I = \frac{141}{368} = 0,38 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 4

$$I = \frac{161}{368} = 0,44 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 5

$$I = \frac{155}{368} = 0,42 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 6

$$I = \frac{178}{368} = 0,48 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 7

$$I = \frac{106}{368} = 0,29 \quad (\text{Sukar})$$

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh indeks tingkat kesukaran untuk setiap butir soal tes kemampuan kreativitas matematis terlihat pada tabel berikut :

Tabel 1
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba
Tes Kreativitas Matematis

No	Indeks	Interpretasi
1	0,45	Sedang
2	0,29	Sukar
3	0,38	Sedang
4	0,44	Sedang
5	0,42	Sedang
6	0,48	Sedang
7	0,29	Sukar

Keseluruhan soal tes kreativitas matematis diperoleh semua item soal valid. Namun melihat reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran soal ada item soal yang daya pembeda dan indeks kesukaran tidak bagus. Di samping itu mengingat alokasi waktu yang diberikan hanya 90 menit jadi tidak memungkinkan untuk diambil semua. Maka dipilih 5 soal yang mewakili semua indikator yaitu di ambil soal nomor 1, nomor 3, nomor 4, nomor 6, dan nomor 7 yang akan dijadikan tes kreativitas matematis.

Lampiran 7

Pengujian Reliabilitas Butir Soal

Kemampuan Koneksi Matematis

Untuk menguji reliabilitas tes berbentuk uraian, digunakan rumus alpha yang dikemukakan oleh Arikunto yaitu :

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

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

- r_{11} : Reliabilitas yang dicari
 $\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item
 σ_t^2 : Varians total
 n : Jumlah soal
 N : Jumlah responden

Dengan kriteria reliabilitas tes :

- $r_{11} \leq 0,20$ reliabilitas sangat rendah (SR)
 $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ reliabilitas rendah (RD)
 $0,40 < r_{11} \leq 0,60$ reliabilitas sedang (SD)
 $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ reliabilitas tinggi (TG)
 $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ reliabilitas sangat tinggi (ST)

Reliabilitas Soal Nomor 1

$$\sigma_i^2 = \frac{222 - \frac{(64)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_i^2 = 1,91$$

Reliabilitas Soal Nomor 2

$$\sigma_i^2 = \frac{273 - \frac{(67)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_i^2 = 3,38$$

Reliabilitas Soal Nomor 3

$$\sigma_i^2 = \frac{331 - \frac{(81)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_i^2 = 1,99$$

Reliabilitas Soal Nomor 4

$$\sigma_i^2 = \frac{302 - \frac{(70)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_i^2 = 3,87$$

Reliabilitas Soal Nomor 5

$$\sigma_i^2 = \frac{228 - \frac{(54)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_i^2 = 4,40$$

Reliabilitas Soal Nomor 6

$$\sigma_i^2 = \frac{358 - \frac{(80)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_i^2 = 3,47$$

Reliabilitas Soal Nomor 7

$$\sigma_i^2 = \frac{337 - \frac{(73)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_i^2 = 4,58$$

$$\sum \sigma_i^2 = 1,91 + 3,38 + 1,99 + 3,87 + 4,40 + 3,47 + 4,58 = 23,60$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{11629 - \frac{(493)^2}{23}}{23}$$

$$\sigma_t^2 = 46,16$$

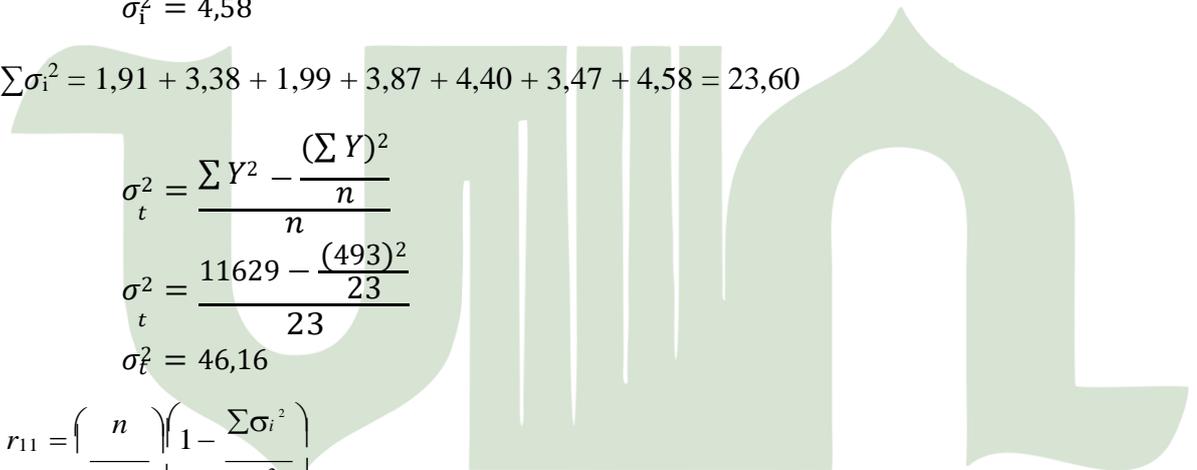
$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \frac{7}{7-1} \left(1 - \frac{160,79}{366} \right)^*$$

$$r_{11} = \frac{7}{6} (1 - 0,51)$$

$$r_{11} = 0,57$$

Dengan demikian diperoleh koefisien reliabilitas kemampuan koneksi matematis sebesar 0,57 dikatakan reliabilitas sedang.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 8

Daya Pembeda Soal

Kemampuan Koneksi Matematis

Untuk menghitung daya beda soal terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah, selanjutnya diambil 27% dari kelompok bawah dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto .

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

di mana:

- DP : Daya pembeda soal
 S_A : Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah
 S_B : Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah
 I_A : Jumlah skor ideal salah satu kelompok butir soal yang dipilih

Kriteria tingkat daya pembeda soal adalah sebagai berikut :

- $D_p \leq 0,0$; sangat jelek
 $0,0 < D_p \leq 0,20$; jelek
 $0,20 < D_p \leq 0,40$; cukup
 $0,40 < D_p \leq 0,70$; baik
 $0,70 < D_p \leq 1,0$; sangat baik

Kelompok Atas

3	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	2	5	5
4	5	5	2	5	5	5
4	5	4	2	5	5	5
3	5	5	4	5	2	5
4	5	3	5	2	5	5
2	1	5	4	5	5	5
4	0	4	5	5	0	5
2	2	2	5	2	5	5
2	4	5	5	1	0	5
2	4	5	3	0	2	5
4	4	3	0	5	2	2

Kelompok Bawah

4	4	3	2	2	5	0
4	2	5	5	1	2	0
3	5	3	3	0	5	0
4	2	3	2	0	2	5
2	2	5	3	0	5	0
0	0	3	3	5	5	0
2	2	2	5	3	0	2
3	0	2	3	0	5	2
0	3	2	3	1	2	4
3	2	2	0	0	3	0
0	0	0	0	0	5	3

Soal Nomor 1

$$I_A = 13 \times 12 = 132$$

$$DP = \frac{39 - 25}{132} = 0,11$$

Daya beda jelek

Soal Nomor 2

$$DP = \frac{45 - 22}{132} = 0,17$$

Daya beda jelek

Soal Nomor 3

$$DP = \frac{51 - 30}{132} = 0,16$$

Daya beda jelek

Soal Nomor 4

$$DP = \frac{45 - 29}{132} = 0,12$$

Daya beda jelek

Soal Nomor 5

$$DP = \frac{42 - 12}{132} = 0,23$$

Daya beda cukup

Soal Nomor 6

$$DP = \frac{41 - 39}{132} = 0,02$$

Daya beda jelek

Soal Nomor 7

$$DP = \frac{57 - 16}{132} = 0,31$$

Daya beda cukup

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh indeks daya pembeda untuk setiap butir soal kemampuan koneksi matematis terlihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1

Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Tes Kemampuan Koneksi Matematis

No	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,11	Jelek
2	0,17	Jelek
3	0,16	Jelek
4	0,12	Jelek
5	0,23	Cukup
6	0,02	Jelek
7	0,31	Cukup

Lampiran 9

Tingkat Kesukaran Soal

Kemampuan Koneksi Matematis

Ukuran menentukan tingkat kesukaran soal digunakan rumus yang digunakan oleh Suharsimi Arikunto yaitu :

$$I = \frac{B}{N}$$

di mana :

I : Indeks Kesukaran

B: Jumlah Skor

N : Jumlah skor ideal pada setiap soal tersebut (n x Skor Maks)

Kriteria penentuan indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

TK = 0,00	; soal dengan kategori terlalu sukar (TS)
$0,00 < TK \leq 0,30$; soal dengan kategori sukar (SK)
$0,30 < TK \leq 0,70$; soal dengan kategori sedang (SD)
$0,70 < TK \leq 1$; soal dengan kategori mudah (MD)
TK = 1	; soal dengan kategori terlalu mudah(TM)

Soal Nomor 1

$$N = 23 \times 5 = 115$$

$$I = \frac{64}{115} = 0,56 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 2

$$I = \frac{67}{115} = 0,58 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 3

$$I = \frac{81}{115} = 0,70 \quad (\text{Mudah})$$

Soal Nomor 4

$$I = \frac{70}{115} = 0,64 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 5

$$I = \frac{54}{115} = 0,47 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 6

$$I = \frac{80}{115} = 0,70 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 7

$$I = \frac{73}{115} = 0,63 \quad (\text{Sedang})$$

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh indeks tingkat kesukaran untuk setiap butir soal tes kemampuan koneksi matematis terlihat pada table berikut :

Tabel 1
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba
Tes Kemampuan Koneksi Matematis

No	Indeks	Interpretasi
1	0,56	Sedang
2	0,58	Sedang
3	0,70	Mudah
4	0,64	Sedang
5	0,47	Sedang
6	0,70	Sedang
7	0,63	Sedang

Keseluruhan soal tes kemampuan koneksi matematis diperoleh semua item soal valid. Namun melihat reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran soal ada item soal yang daya pembeda dan indeks kesukaran tidak bagus. Di samping itu mengingat alokasi waktu yang diberikan hanya 90 menit jadi tidak memungkinkan untuk diambil semua. Maka dipilih 5 soal yang mewakili semua indikator yaitu di ambil soal nomor 1, nomor 3, nomor 4, nomor 5, dan nomor 7 yang akan dijadikan tes kemampuan koneksi matematis.

Lampiran 10

SOAL KEMAMPUAN KREATIVITAS SISWA (POST-TEST)

NAMA:

KELAS:

1. Jelaskan yang dimaksud dengan program linier, bagian-bagian apa saja yang ada dalam program linier serta manfaat apa yang bisa di ambil dalam pembelajaran ini ? Bagaimana cara mudah dalam penyelesaian Program Linier ini.
2. Bagaimana cara kalian penyelesaian permasalahan yang ada dibawah ini ! Seorang ahli gizi sedang mempersiapkan menu makan malam pada sebuah asrama. Karyawan yang akan makan malam tersebut harus terdiri dari 2 macam makanan, untuk itu ahli gizi harus mempertimbangkan kebutuhan minimum harian serta jenis vitamin. tabel berikut menunjukkan kandungan vitamin – 100 gram makanan dan harganya.

	Makanan A	Makanan B	Kebutuhan Minimum
Vitamin	2 mg	3 mg	18 mg
Vitamin	4 mg	2 mg	22 mg
Harga	Rp. 2.400,.	Rp. 3.000,.	

Maka tentukan lah jumla A dan B yang harus memperoleh biaya yang semurah-murahnya.

3. Diketahui sistem pertidaksamaan linier dua variabel :

$$x \geq 0$$

$$y \leq 3$$

$$y \geq 0$$

$$4x + 5y \leq 20$$

$$4x - 5y \leq 20$$

Untuk x dan $y \in R$. Tunjukkan bahwa grafik himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linier itu berbentuk trapesium siku-siku!

4. Suatu perusahaan ingin mengangkut barang-barang yang sedikitnya terdiri dari 480 kardus dan 352 peti dengan menyewa dua jenis kendaraan yaitu mobil bak kijang dan mobil truk kecil. Sewa untuk mobil bak kijang Rp. 200.00, dan untuk mobil truk kecil Rp. 300.000, . Jika mobil bak kijang dapat mengangkut sampai 40 kardus dan 16 peti. Tentukanlah banyaknya mobil bak jagung dan truk kecil yang harus sekecil mungkin. Tentukan pula besar biaya minimum tersebut.

5. Seorang tukang penjahit baju akan membuat sebuah pakaian yang terdiri dari model A dan B. Model A memerlukan 2 m kain polos dan 2 meter kain bergaris. Model B memerlukan 2 meter kain polos dan 3 meter kain bergaris. Persediaan kain polos 20 m dan bergaris 10 m. Tentukan banyak maksimal total pakaian yang akan jadi jika banyaknya model A dan model B dari setiap masing-masing model.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 11

SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS (POST-TES)

NAMA:

KELAS:

1. Dalam materi program linier terdapat beberapa hal bagian penyelesaian, sebutkan serta jelaskan!
2. Perhatikan tabel berikut dibawah ini!.

	Jenis A	Jenis B	Kapasitas/ Modal
Banyak	X	Y	180.000
Harga	3000x	6000y	
Keuntungan	2000x	3000y	

Dari tabel di atas buatlah model matematika yang dapat dibentuk serta selesaikan penyelesaiannya!

3. Seorang pedagang baju mempunyai modal Rp. 8.000.000, ia berencana membeli 2 jenis baju yaitu baju pria dan wanita. Hanya beli baju pria adalah Rp. 50.000, dan baju wanita Rp. 60.000, per satu pics baju. Keuntungan dari menjual baju pria adalah Rp. 20.000, dan baju wanita Rp. 30.000, mengingat kapasitas tokonya hanya mampu menampung 400 pics buah baju. Buatlah model matematika yang sesuai dengan permasalahan ini.
4. Seorang ahli gizi bernama Dimas membuat menu dari campuran 2 jenis makanan pokok A dan B. Setiap ons tipe A mengandung 2 unit lemak dan 1 unit karbohidrat dan 4 unit protein. Setiap ons tipe B mengandung 3 unit lemak, 3 unit kerbohidrat, dan 3 unit protein. Dimas ingin makanan tersebut terdiri atas 18 unit lemak, 12 unit kerbohodrat, dan 24 protein. Biaya per ons dari masing-masing tipe adalah Rp. 2000, . dan Rp. 2.500,. Buatlah model matematika agar biaya yang dikeluarkan Dimas semurah-murahnya
5. Dalam suatu pesawat terdapat 48 tempat duduk penumpang. Setiap penumpang kelas utama maksimum membawa 60 kg bagasi, sedangkan penumpang kelas ekonomi hanya diperbolehkan membawa bagasi maksimal 20 kg. Pesawat tersebut hanya mampu menampung total bagasi penumpang maksimum 1440 kg. Jika harga tiket penumpang kelas utama adalah Rp.1.500.000, dan penumpang kelas ekonomi Rp.1.000.000, tentukan banyaknya tempat duduk kelas utama dari kelas ekonomi agar pendapatan dari penjualan tiket tersebut maksimum!

SD								6,32
VAR								39,91



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 13

Data Skor Kreativitas dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa yang diajar Menggunakan Metode DRILL

No.	Nama	Total Skor		Kategori Penilaian	
		Kreativitas	Koneksi	Kreativitas	Koneksi
1.	Amanda Amelia Putri	48	60	Kurang	Kurang
2.	Ardhy Putra Pratama Harahap	45	76	Kurang	Baik
3.	Bagas Ramadhan	40	40	Sangat Kurang	Sangat Kurang
4.	Citra Agusti Anhar	35	76	Sangat Kurang	Baik
5.	Cut Muthia Samara	50	36	Kurang	Sangat Kurang
6.	Dara Mulya Putri	38	72	Sangat Kurang	Cukup
7.	Fatir Ahmad	54	88	Kurang	Baik
8.	Fatir Insan	53	76	Kurang	Baik
9.	Kadek bagus Febrian Wicaksana	49	52	Kurang	Kurang
10.	Siti Nur Aulia	49	88	Kurang	Baik
11.	Yura Salsabila	54	76	Kurang	Baik
12.	Syifa Namira Damanik	48	60	Kurang	Kurang
13.	Sabil Al Faiz	33	64	Sangat Kurang	Kurang
14.	Siti Nurhaliza	54	48	Kurang	Kurang
15.	Nasira Wahyu Dinata	41	56	Sangat Kurang	Kurang
16.	M. Zaky Harahap	61	64	Kurang	Kurang

17.	M. Raihan Aditya	40	40	Sangat Kurang	Sangat Kurang
18.	Luna fachzirra	63	40	Kurang	Sangat Kurang
19.	Lira Aulia	40	56	Sangat Kurang	Kurang
20.	Nayla Ferisal Nermina	53	60	Kurang	Kurang
21.	Niken Ristria	53	44	Kurang	Sangat Kurang
22.	Tengku Mayang Balqis	63	56	Kurang	Kurang
23.	Yuni Anggraini Harahap	51	44	Kurang	Sangat Kurang
24.	Reva Amalia	44	52	Sangat Kurang	Kurang
25.	Kaisyah Musfira	44	44	Sangat Kurang	Sangat Kurang
26.	Salsabila Dwi Ananda	55	48	Kurang	Kurang
27.	Putri Balqis Nazilah	48	64	Kurang	Kurang
28.	Rahma Sri Rezeki Harahap	46	64	Kurang	Kurang
29.	Syahril Maulana Ibra	28	20	Sangat Kurang	Sangat Kurang
30.	Syandana Nazwa Azmi	38	36	Sangat Kurang	Sangat Kurang
Jumlah		1418	1700		
Rata-Rata		47,27	56,67		
Standar Deviasi		8,570	16,242		
Varians		73,444	263,816		
Jumlah Kwadrat		69154	103984		

Lampiran 14

Data Skor Kreativitas dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa yang diajar Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik

No.	Nama	Total Skor		Kategori Penilaian	
		Kreativitas	Koneksi	KBK	KPM
1.	Putra Wijaya	61	60	Kurang	Kurang
2.	Aulia camai	58	76	Kurang	Baik
3.	Prayoga	46	68	Kurang	Cukup
4.	Dewi Sartika	55	88	Kurang	Baik
5.	Anita	56	60	Kurang	Kurang
6.	Dicky Wahyudi	51	72	Kurang	Cukup
7.	Rini Pramita	60	88	Kurang	Baik
8.	Nurul Syahfitri	53	76	Kurang	Baik
9.	Nurul Khairina	49	80	Kurang	Baik
10.	Ihsan Azmi	76	92	Baik	Sangat Baik
11.	Eka ramayanti	54	76	Kurang	Baik
12.	Eka Nurjanah	58	68	Kurang	Cukup
13.	Ahmad Raihan	55	64	Kurang	Kurang
14.	Ikrom azhima	54	64	Kurang	Kurang
15.	Rahmad Rinaldi	54	76	Kurang	Baik
16.	Ali Amar	61	92	Kurang	Sangat Baik

17.	Melly Ramadhani	58	92	Kurang	Sangat Baik
18.	Jamila Dalimunthe	63	84	Kurang	Baik
19.	Risa Damayanti	59	76	Kurang	Baik
20.	Romi Andhika	53	84	Kurang	Baik
21.	Kurniawan	68	80	Cukup	Baik
22.	Nisa utama putri	63	76	Kurang	Baik
23.	Retno Dwi Utama	61	76	Kurang	Baik
24.	Lisa Hardiyanti	60	76	Kurang	Baik
25.	Ella syahputri	68	80	Cukup	Baik
26.	Indah Pratiwi	55	84	Kurang	Baik
27.	Bella Anggraini	61	84	Kurang	Baik
28.	Bayu Syahputra Harahap	53	76	Kurang	Baik
29.	Sofia Asyifa	48	72	Kurang	Cukup
30.	Zulham Nasution	55	84	Kurang	Baik
Jumlah		1726	2324		
Rata-Rata		57,53	77,47		
Standar Deviasi		6,296	8,943		
Varians		39,637	79,982		
Jumlah Kwadrat		100452	182352		

Lampiran 15

DATA DISTRIBUSI FREKUENSI

1. Data Hasil Kreativitas Matematis Siswa yang Diajar Menggunakan Metode Pembelajaran *DRILL* (A_1B_1)

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 63 - 28 \\ &= 35 \end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 30 \\ &= 5,87 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 6

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{35}{5,87}$$

$$P = 5,96 \text{ Dibulatkan menjadi } 6$$

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kreativitas matematis siswa yang diajar dengan metode pembelajaran *DRILL* (A_1B_1) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	27-32	1	3,33%
2	33-38	4	13,33%
3	39-44	6	20,00%
4	45-50	8	26,67%
5	51-56	8	26,67%
6	57-62	3	10,00%
Jumlah		30	100%

2. Data Hasil Kreativitas Matematis Siswa yang diajar Menggunakan Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik (A_2B_1)

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 76 - 46 \\ &= 30 \end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 30 \\ &= 5,87\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 6

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{30}{5,87}$$

$P = 5,11$ dibulatkan menjadi 6

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kreativitas matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran pendekatan matematika realistik (A_2B_1) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	45-50	3	10,00%
2	51-56	12	40,00%
3	57-62	10	33,33%
4	63-68	4	13,33%
5	69-74	0	0,00%
6	75-80	1	3,33%
Jumlah		30	100%

3. Data Hasil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa yang Diajar Menggunakan Metode Pembelajaran DRILL (A_1B_2)

- a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 88 - 20 \\ &= 68\end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 30 \\ &= 5,87\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 6

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{68}{5,87}$$

$P = 11,58$ Dibulatkan menjadi 12

Karena panjang kelas interval adalah 12, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kemampuan kemampuan koneksi matematika siswa yang diajar dengan metode pembelajaran DRILL (A_1B_2) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	19-30	1	3,33%
2	31-42	5	16,67%
3	43-54	7	23,33%
4	55-66	10	33,33%
5	67-78	5	16,67%
6	79-90	2	6,67%
Jumlah		30	100%

4. Data Hasil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa yang Diajar Menggunakan Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik (A_2B_2)

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 92 - 60 \\ &= 32 \end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 30 \\ &= 5,87 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 6

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{32}{5,87}$$

$P = 5,45$ Panjang kelas dibulatkan menjadi 6

Karena panjang kelas interval adalah 6, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran pendekatan matematika realistik (A_2B_2) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	59-64	4	13,33%
2	65-70	2	6,67%
3	71-76	11	36,67%



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

4	77-82	3	10,00%
5	83-88	7	23,33%
6	89-94	3	10,00%
Jumlah		30	100%

5. Data Hasil Kreativitas dan Koneksi Matematis Siswa yang diajar Menggunakan Metode Pembelajaran DRILL (A₁)

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 88 - 20 \\ &= 68 \end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 60 \\ &= 6,87 \text{ Dibulatkan menjadi } 7 \end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas Interval P
rentang

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{68}{6,87}$$

$$P = 9,90$$

Dibulatkan menjadi 10. Karena panjang kelas interval adalah 10, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kreativitas dan koneksi matematika siswa yang diajar dengan metode pembelajaran DRILL (A₁) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	19-28	2	3,33%
2	29-38	6	10,00%
3	39-48	19	31,67%
4	49-58	16	26,67%
5	59-68	10	16,67%
6	69-78	5	8,33%
7	79-88	2	3,33%
Jumlah		60	100%

6. Data Hasil Kreativitas dan Koneksi Matematis Siswa yang diajar Menggunakan Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik (A₂)

- a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 92 - 46 \\ &= 46\end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 60 \\ &= 6,87 \text{ dibulatkan menjadi } 7\end{aligned}$$

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{46}{6,87}$$

$$P = 6,70$$

- d. Dibulatkan menjadi 7. Karena panjang kelas interval adalah 7, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kreativitas dan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran pendekatan matematika realistik (A₂) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	45-51	4	6,67%
2	52-58	14	23,33%
3	59-65	13	21,67%
4	66-72	6	10,00%
5	73-79	10	16,67%
6	80-86	8	13,33%
7	87-93	5	8,33%
Jumlah		60	100%

7. Data Hasil Kreativitas Matematis Siswa yang diajar Menggunakan Metode Pembelajaran DRILL dan Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik (B₁)

- a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 76 - 28 \\ &= 48\end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 60 \\ &= 6,87\end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 7

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{48}{6,87}$$

$$P = 6,99$$

Dibulatkan menjadi 7. Karena panjang kelas interval adalah 8, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kreativitas matematis siswa yang diajar dengan metode Pembelajaran DRILL dan Pembelajaran pendekatan matematika realistik (B_1) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	27-33	2	3,33%
2	34-40	6	10,00%
3	41-47	6	10,00%
4	48-54	22	36,67%
5	55-61	17	28,33%
6	62-68	6	10,00%
7	69-75	1	1,67%
Jumlah		60	100%

8. Data Hasil Kreativitas Matematis Siswa yang diajar Menggunakan Metode Pembelajaran DRILL dan Pendekatan Matematika Realistik (B_2)

- a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 92 - 20 \\ &= 72\end{aligned}$$

- b. Menentukan Banyak Interval Kelas

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

$$= 1 + (3,3) \text{ Log } 60$$

$$= 6,87$$

Dibulatkan menjadi 7

e. Menentukan Panjang Kelas Interval P
rentang

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{72}{6,87}$$

$P = 10,48$ Dibulatkan menjadi 11. Karena panjang kelas interval adalah 11, maka distribusi frekuensi untuk data tingkat kreativitas matematika siswa yang diajar dengan metode pembelajaran DRILL dan pembelajaran pendekatan matematika realistik (B_2) adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	19-29	1	1,67%
2	30-40	5	8,33%
3	41-51	5	8,33%
4	52-62	10	16,67%
5	63-73	11	18,33%
6	74-84	21	35,00%
7	85-95	7	11,67%
Jumlah		60	100%

Lampiran 16

Uji Normalitas

➤ Uji Normalitas A_1B_1

No.	A ₁ B ₁	X ¹ ²	F	Z _i	F _{z_i}	S _{z_i}	FZI-SZI
1	28	784	1	-2,248	0,012	0,033	0,021
2	33	1089	1	-1,665	0,048	0,067	0,019
3	35	1225	1	-1,431	0,076	0,100	0,024
4	38	1444	2	-1,081	0,140	0,133	0,006
5	38	1444		-1,081	0,140	0,167	0,027
6	40	1600	3	-0,848	0,198	0,200	0,002
7	40	1600		-0,848	0,198	0,233	0,035
8	40	1600		-0,848	0,198	0,267	0,068
9	41	1681	1	-0,731	0,232	0,300	0,068
10	44	1936	2	-0,381	0,352	0,333	0,018
11	44	1936		-0,381	0,352	0,367	0,015
12	45	2025	1	-0,264	0,396	0,400	0,004
13	46	2116	1	-0,148	0,441	0,433	0,008
14	48	2304	3	0,086	0,534	0,467	0,067
15	48	2304		0,086	0,534	0,500	0,034
16	48	2304		0,086	0,534	0,533	0,001
17	49	2401	2	0,202	0,580	0,567	0,013
18	49	2401		0,202	0,580	0,600	0,020
19	50	2500	1	0,319	0,625	0,633	0,008
20	51	2601	1	0,436	0,668	0,667	0,002
21	53	2809	3	0,669	0,748	0,700	0,048
22	53	2809		0,669	0,748	0,733	0,015
23	53	2809		0,669	0,748	0,767	0,018
24	54	2916	3	0,786	0,784	0,800	0,016
25	54	2916		0,786	0,784	0,833	0,049
26	54	2916		0,786	0,784	0,867	0,083
27	55	3025	1	0,902	0,817	0,900	0,083
28	61	3721	1	1,603	0,945	0,933	0,012
29	63	3969	2	1,836	0,967	0,967	0,000
30	63	3969		1,836	0,967	1,000	0,033
Jumlah	1418	69154	30			L. Hitung	0,083
Mean	47,3					L. Tabel	0,162
SD	8,570						Normal
VAR	73,444						

Kesimpulan : Oleh karena L-hitung < L-tabel, maka skor kreativitas matematis siswa yang diajar dengan metode pembelajaran DRILL (A_1B_1) dinyatakan memiliki sebaran **Normal**

➤ Uji Normalitas A₂B₁

No.	A ₂ B ₁	X ¹ ²	F	Z _i	F _{z_i}	S _{z_i}	FZI-SZI
1	46	2116	1	-1,832	0,033	0,033	0,000
2	48	2304	1	-1,514	0,065	0,067	0,002
3	49	2401	1	-1,355	0,088	0,100	0,012
4	51	2601	1	-1,038	0,150	0,133	0,016
5	53	2809	3	-0,720	0,236	0,167	0,069
6	53	2809		-0,720	0,236	0,200	0,036
7	53	2809		-0,720	0,236	0,233	0,002
8	54	2916	3	-0,561	0,287	0,267	0,021
9	54	2916		-0,561	0,287	0,300	0,013
10	54	2916		-0,561	0,287	0,333	0,046
11	55	3025	4	-0,402	0,344	0,367	0,023
12	55	3025		-0,402	0,344	0,400	0,056
13	55	3025		-0,402	0,344	0,433	0,090
14	55	3025		-0,402	0,344	0,467	0,123
15	56	3136	1	-0,244	0,404	0,500	0,096
16	58	3364	3	0,074	0,530	0,533	0,004
17	58	3364		0,074	0,530	0,567	0,037
18	58	3364		0,074	0,530	0,600	0,070
19	59	3481	1	0,233	0,592	0,633	0,041
20	60	3600	2	0,392	0,652	0,667	0,014
21	60	3600		0,392	0,652	0,700	0,048
22	61	3721	4	0,551	0,709	0,733	0,024
23	61	3721		0,551	0,709	0,767	0,058
24	61	3721		0,551	0,709	0,800	0,091
25	61	3721		0,551	0,709	0,833	0,124
26	63	3969	2	0,868	0,807	0,867	0,059
27	63	3969		0,868	0,807	0,900	0,093
28	68	4624	2	1,662	0,952	0,933	0,018
29	68	4624		1,662	0,952	0,967	0,015
30	76	5776	1	2,933	0,998	1,000	0,002
Jumlah	1726	100452	30			L. Hitung	0,124
Mean	57,5					L. Tabel	0,162
SD	6,296						Normal
VAR	39,637						

Kesimpulan : Oleh karena L-hitung < L-tabel, maka skor kreativitas matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran pendekatan matematika realistik (A₂B₁) dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

➤ Uji Normalitas A_1B_2

No.	A1B2	X1 ²	F	Zi	Fzi	Szi	FZI-SZI
1	20	400	1	-2,382	0,009	0,033	0,025
2	36	1296	2	-1,343	0,090	0,067	0,023
3	36	1296		-1,343	0,090	0,100	0,010
4	40	1600	3	-1,083	0,139	0,133	0,006
5	40	1600		-1,083	0,139	0,167	0,027
6	40	1600		-1,083	0,139	0,200	0,061
7	44	1936	3	-0,823	0,205	0,233	0,028
8	44	1936		-0,823	0,205	0,267	0,061
9	44	1936		-0,823	0,205	0,300	0,095
10	48	2304	2	-0,563	0,287	0,333	0,047
11	48	2304		-0,563	0,287	0,367	0,080
12	52	2704	2	-0,303	0,381	0,400	0,019
13	52	2704		-0,303	0,381	0,433	0,052
14	56	3136	3	-0,043	0,483	0,467	0,016
15	56	3136		-0,043	0,483	0,500	0,017
16	56	3136		-0,043	0,483	0,533	0,051
17	60	3600	3	0,217	0,586	0,567	0,019
18	60	3600		0,217	0,586	0,600	0,014
19	60	3600		0,217	0,586	0,633	0,048
20	64	4096	4	0,476	0,683	0,667	0,016
21	64	4096		0,476	0,683	0,700	0,017
22	64	4096		0,476	0,683	0,733	0,050
23	64	4096		0,476	0,683	0,767	0,084
24	72	5184	1	0,996	0,840	0,800	0,040
25	76	5776	4	1,256	0,895	0,833	0,062
26	76	5776		1,256	0,895	0,867	0,029
27	76	5776		1,256	0,895	0,900	0,005
28	76	5776		1,256	0,895	0,933	0,038
29	88	7744	2	2,035	0,979	0,967	0,012
30	88	7744		2,035	0,979	1,000	0,021
Jumlah	1700	103984	30			L. Hitung	0,095
Mean	56,7					L. Tabel	0,162
SD	15,394						Normal
VAR	263,816						

Kesimpulan : Oleh karena L- hitung < L-tabel, maka skor kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan metode pembelajaran DRILL (A_1B_2) dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

➤ Uji Normalitas A₂B₂

No.	A ₂ B ₂	X ^{1^2}	F	Z _i	F _{zi}	S _{zi}	FZI-SZI
1	60	3600	2	-1,953	0,025	0,033	0,008
2	60	3600		-1,953	0,025	0,067	0,041
3	64	4096	2	-1,506	0,066	0,100	0,034
4	64	4096		-1,506	0,066	0,133	0,067
5	68	4624	2	-1,059	0,145	0,167	0,022
6	68	4624		-1,059	0,145	0,200	0,055
7	72	5184	2	-0,611	0,271	0,233	0,037
8	72	5184		-0,611	0,271	0,267	0,004
9	76	5776	9	-0,164	0,435	0,300	0,135
10	76	5776		-0,164	0,435	0,333	0,102
11	76	5776		-0,164	0,435	0,367	0,068
12	76	5776		-0,164	0,435	0,400	0,035
13	76	5776		-0,164	0,435	0,433	0,002
14	76	5776		-0,164	0,435	0,467	0,032
15	76	5776		-0,164	0,435	0,500	0,065
16	76	5776		-0,164	0,435	0,533	0,098
17	76	5776		-0,164	0,435	0,567	0,132
18	80	6400	3	0,283	0,612	0,600	0,012
19	80	6400		0,283	0,612	0,633	0,022
20	80	6400		0,283	0,612	0,667	0,055
21	84	7056	5	0,731	0,767	0,700	0,067
22	84	7056		0,731	0,767	0,733	0,034
23	84	7056		0,731	0,767	0,767	0,001
24	84	7056		0,731	0,767	0,800	0,033
25	84	7056		0,731	0,767	0,833	0,066
26	88	7744	2	1,178	0,881	0,867	0,014
27	88	7744		1,178	0,881	0,900	0,019
28	92	8464	3	1,625	0,948	0,933	0,015
29	92	8464		1,625	0,948	0,967	0,019
30	92	8464		1,625	0,948	1,000	0,052
Jumlah	2324	182352	30			L. Hitung	0,135
Mean	77,5					L. Tabel	0,162
SD	8,943						Normal
VAR	79,982						

Kesimpulan : Oleh karena L- hitung < L-tabel, maka skor tes kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran pendekatan matematika realistik (A₂B₂) dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

➤ Uji Normalitas A₁

No.	A1	X1 ²	F	Zi	Fzi	Szi	FZI-SZI
1	20	400	1	-2,330	0,010	0,017	0,007
2	28	784	1	-1,747	0,040	0,033	0,007
3	33	1089	1	-1,382	0,083	0,050	0,033
4	35	1225	1	-1,237	0,108	0,067	0,041
5	36	1296	2	-1,164	0,122	0,083	0,039
6	36	1296		-1,164	0,122	0,100	0,022
7	38	1444	2	-1,018	0,154	0,117	0,038
8	38	1444		-1,018	0,154	0,133	0,021
9	40	1600	6	-0,872	0,192	0,150	0,042
10	40	1600		-0,872	0,192	0,167	0,025
11	40	1600		-0,872	0,192	0,183	0,008
12	40	1600		-0,872	0,192	0,200	0,008
13	40	1600		-0,872	0,192	0,217	0,025
14	40	1600		-0,872	0,192	0,233	0,042
15	41	1681	1	-0,799	0,212	0,250	0,038
16	44	1936	5	-0,581	0,281	0,267	0,014
17	44	1936		-0,581	0,281	0,283	0,003
18	44	1936		-0,581	0,281	0,300	0,019
19	44	1936		-0,581	0,281	0,317	0,036
20	44	1936		-0,581	0,281	0,333	0,053
21	45	2025	1	-0,508	0,306	0,350	0,044
22	46	2116	1	-0,435	0,332	0,367	0,035
23	48	2304	5	-0,289	0,386	0,383	0,003
24	48	2304		-0,289	0,386	0,400	0,014
25	48	2304		-0,289	0,386	0,417	0,030
26	48	2304		-0,289	0,386	0,433	0,047
27	48	2304		-0,289	0,386	0,450	0,064
28	49	2401	2	-0,216	0,414	0,467	0,052
29	49	2401		-0,216	0,414	0,483	0,069
30	50	2500	1	-0,143	0,443	0,500	0,057
31	51	2601	1	-0,070	0,472	0,517	0,045
32	52	2704	2	0,002	0,501	0,533	0,032
33	52	2704		0,002	0,501	0,550	0,049
34	53	2809	3	0,075	0,530	0,567	0,037

35	53	2809		0,075	0,530	0,583	0,053
36	53	2809		0,075	0,530	0,600	0,070
37	54	2916	3	0,148	0,559	0,617	0,058
38	54	2916		0,148	0,559	0,633	0,074
39	54	2916		0,148	0,559	0,650	0,091
40	55	3025	1	0,221	0,587	0,667	0,079
41	56	3136	3	0,294	0,616	0,683	0,068
42	56	3136		0,294	0,616	0,700	0,084
43	56	3136		0,294	0,616	0,717	0,101
44	60	3600	3	0,586	0,721	0,733	0,012
45	60	3600		0,586	0,721	0,750	0,029
46	60	3600		0,586	0,721	0,767	0,046
47	61	3721	1	0,658	0,745	0,783	0,038
48	63	3969	2	0,804	0,789	0,800	0,011
49	63	3969		0,804	0,789	0,817	0,027
50	64	4096	4	0,877	0,810	0,833	0,024
51	64	4096		0,877	0,810	0,850	0,040
52	64	4096		0,877	0,810	0,867	0,057
53	64	4096		0,877	0,810	0,883	0,074
54	72	5184	1	1,460	0,928	0,900	0,028
55	76	5776	4	1,752	0,960	0,917	0,043
56	76	5776		1,752	0,960	0,933	0,027
57	76	5776		1,752	0,960	0,950	0,010
58	76	5776		1,752	0,960	0,967	0,007
59	88	7744	2	2,626	0,996	0,983	0,012
60	88	7744		2,626	0,996	1,000	0,004
Jumlah	3118	173138	60			L. Hitung	0,101
Mean	52,0					L. Tabel	0,114
SD	13,720						Normal
VAR	188,236						

Kesimpulan :

Oleh karena $L\text{-hitung} < L\text{-tabel}$, maka skor tes kreativitas dan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan metode pembelajaran DRILL (A_1) dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

➤ Uji Normalitas A₂

No.	A ₂	X ₁ ²	F	Z _i	F _{z_i}	S _{z_i}	FZI-SZI
1	46	2116	1	-1,701	0,044	0,017	0,028
2	48	2304	1	-1,543	0,061	0,033	0,028
3	49	2401	1	-1,463	0,072	0,050	0,022
4	51	2601	1	-1,305	0,096	0,067	0,029
5	53	2809	3	-1,147	0,126	0,083	0,042
6	53	2809		-1,147	0,126	0,100	0,026
7	53	2809		-1,147	0,126	0,117	0,009
8	54	2916	3	-1,068	0,143	0,133	0,009
9	54	2916		-1,068	0,143	0,150	0,007
10	54	2916		-1,068	0,143	0,167	0,024
11	55	3025	4	-0,989	0,161	0,183	0,022
12	55	3025		-0,989	0,161	0,200	0,039
13	55	3025		-0,989	0,161	0,217	0,055
14	55	3025		-0,989	0,161	0,233	0,072
15	56	3136	1	-0,910	0,181	0,250	0,069
16	58	3364	3	-0,751	0,226	0,267	0,040
17	58	3364		-0,751	0,226	0,283	0,057
18	58	3364		-0,751	0,226	0,300	0,074
19	59	3481	1	-0,672	0,251	0,317	0,066
20	60	3600	4	-0,593	0,276	0,333	0,057
21	60	3600		-0,593	0,276	0,350	0,074
22	60	3600		-0,593	0,276	0,367	0,090
23	60	3600		-0,593	0,276	0,383	0,107
24	61	3721	4	-0,514	0,304	0,400	0,096
25	61	3721		-0,514	0,304	0,417	0,113
26	61	3721		-0,514	0,304	0,400	0,096
27	61	3721		-0,514	0,304	0,415	0,112
28	63	3969	2	-0,356	0,361	0,467	0,106
29	63	3969		-0,356	0,361	0,446	0,085
30	64	4096	2	-0,277	0,391	0,500	0,109
31	64	4096		-0,277	0,391	0,477	0,086
32	68	4624	4	0,040	0,516	0,533	0,018
33	68	4624		0,040	0,516	0,550	0,034
34	68	4624		0,040	0,516	0,567	0,051
35	68	4624		0,040	0,516	0,583	0,068
36	72	5184	2	0,356	0,639	0,600	0,039
37	72	5184		0,356	0,639	0,617	0,022
38	76	5776	10	0,672	0,749	0,679	0,071
39	76	5776		0,672	0,749	0,650	0,099

40	76	5776		0,672	0,749	0,667	0,083
41	76	5776		0,672	0,749	0,683	0,066
42	76	5776		0,672	0,749	0,700	0,049
43	76	5776		0,672	0,749	0,717	0,033
44	76	5776		0,672	0,749	0,733	0,016
45	76	5776		0,672	0,749	0,750	0,001
46	76	5776		0,672	0,749	0,767	0,017
47	76	5776		0,672	0,749	0,783	0,034
48	80	6400	3	0,989	0,839	0,800	0,039
49	80	6400		0,989	0,839	0,817	0,022
50	80	6400		0,989	0,839	0,833	0,005
51	84	7056	5	1,305	0,904	0,850	0,054
52	84	7056		1,305	0,904	0,867	0,037
53	84	7056		1,305	0,904	0,883	0,021
54	84	7056		1,305	0,904	0,900	0,004
55	84	7056		1,305	0,904	0,917	0,013
56	88	7744	2	1,622	0,948	0,933	0,014
57	88	7744		1,622	0,948	0,950	0,002
58	92	8464	3	1,938	0,974	0,967	0,007
59	92	8464		1,938	0,974	0,983	0,010
60	92	8464		1,938	0,974	1,000	0,026
Jumlah	4050	282804				L. Hitung	0,113
Mean	67,5		60			L. Tabel	0,114
SD	12,642						Normal
VAR	159,814						

Kesimpulan :

Oleh karena $L\text{-hitung} < L\text{-tabel}$, maka skor tes kreativitas dan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran pendekatan matematika realistik (A_2) dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

➤ Uji Normalitas B₁

No.	B1	X1 ²	F	Zi	Fzi	Szi	FZI-SZI
1	28	784	1	-2,688	0,004	0,017	0,013
2	33	1089	1	-2,137	0,016	0,033	0,017
3	35	1225	1	-1,917	0,028	0,050	0,022
4	38	1444	2	-1,587	0,056	0,067	0,010
5	38	1444		-1,587	0,056	0,083	0,027
6	40	1600	3	-1,366	0,086	0,100	0,014
7	40	1600		-1,366	0,086	0,117	0,031
8	40	1600		-1,366	0,086	0,133	0,047
9	41	1681	1	-1,256	0,105	0,150	0,045
10	44	1936	2	-0,925	0,177	0,167	0,011
11	44	1936		-0,925	0,177	0,183	0,006
12	45	2025	1	-0,815	0,207	0,200	0,007
13	46	2116	2	-0,705	0,240	0,217	0,024
14	46	2116		-0,705	0,240	0,233	0,007
15	48	2304	4	-0,485	0,314	0,250	0,064
16	48	2304		-0,485	0,314	0,267	0,047
17	48	2304		-0,485	0,314	0,283	0,031
18	48	2304		-0,485	0,314	0,300	0,014
19	49	2401	3	-0,375	0,354	0,317	0,037
20	49	2401		-0,375	0,354	0,333	0,021
21	49	2401		-0,375	0,354	0,350	0,004
22	50	2500	1	-0,264	0,396	0,367	0,029
23	51	2601	2	-0,154	0,439	0,383	0,055
24	51	2601		-0,154	0,439	0,400	0,039
25	53	2809	6	0,066	0,526	0,417	0,110
26	53	2809		0,066	0,526	0,433	0,093
27	53	2809		0,066	0,526	0,450	0,076
28	53	2809		0,066	0,526	0,467	0,060
29	53	2809		0,066	0,526	0,483	0,043
30	53	2809		0,066	0,526	0,500	0,026
31	54	2916	6	0,176	0,570	0,517	0,053
32	54	2916		0,176	0,570	0,533	0,037
33	54	2916		0,176	0,570	0,550	0,020
34	54	2916		0,176	0,570	0,567	0,003
35	54	2916		0,176	0,570	0,583	0,013
36	54	2916		0,176	0,570	0,600	0,030
37	55	3025	5	0,286	0,613	0,617	0,004
38	55	3025		0,286	0,613	0,633	0,021

39	55	3025		0,286	0,613	0,650	0,037
40	55	3025		0,286	0,613	0,667	0,054
41	55	3025		0,286	0,613	0,683	0,071
42	56	3136	1	0,397	0,654	0,700	0,046
43	58	3364	3	0,617	0,731	0,717	0,015
44	58	3364		0,617	0,731	0,733	0,002
45	58	3364		0,617	0,731	0,750	0,019
46	59	3481	1	0,727	0,766	0,767	0,000
47	60	3600	2	0,837	0,799	0,783	0,015
48	60	3600		0,837	0,799	0,800	0,001
49	61	3721	5	0,948	0,828	0,817	0,012
50	61	3721		0,948	0,828	0,833	0,005
51	61	3721		0,948	0,828	0,850	0,022
52	61	3721		0,948	0,828	0,867	0,038
53	61	3721		0,948	0,828	0,883	0,055
54	63	3969	4	1,168	0,879	0,900	0,021
55	63	3969		1,168	0,879	0,917	0,038
56	63	3969		1,168	0,879	0,933	0,055
57	63	3969		1,168	0,879	0,950	0,071
58	68	4624	2	1,719	0,957	0,967	0,009
59	68	4624		1,719	0,957	0,983	0,026
60	76	5776	1	2,600	0,995	1,000	0,005
Jumlah	3144	169606	60			L. Hitung	0,110
Mean	52,4					L. Tabel	0,114
SD	9,076						Normal
VAR	82,380						

Kesimpulan : Oleh karena $L\text{-hitung} < L\text{-tabel}$, maka skor tes kreativitas siswa yang diajar dengan metode pembelajaran DRILL dan pendekatan matematika realistik (B_1) dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

➤ Uji Normalitas B₂

No.	B ₂	X ₁ ²	F	Z _i	F _{z_i}	S _{z_i}	FZI-SZI
1	20	400	1	-2,818	0,002	0,017	0,014
2	36	1296	2	-1,860	0,031	0,033	0,002
3	36	1296		-1,860	0,031	0,050	0,019
4	40	1600	3	-1,621	0,053	0,067	0,014
5	40	1600		-1,621	0,053	0,083	0,031
6	40	1600		-1,621	0,053	0,100	0,047
7	44	1936	3	-1,381	0,084	0,117	0,033
8	44	1936		-1,381	0,084	0,133	0,050
9	44	1936		-1,381	0,084	0,150	0,066
10	48	2304	2	-1,142	0,127	0,167	0,040
11	48	2304		-1,142	0,127	0,183	0,057
12	52	2704	2	-0,902	0,184	0,200	0,016
13	52	2704		-0,902	0,184	0,217	0,033
14	56	3136	3	-0,663	0,254	0,233	0,020
15	56	3136		-0,663	0,254	0,250	0,004
16	56	3136		-0,663	0,254	0,267	0,013
17	60	3600	5	-0,423	0,336	0,283	0,053
18	60	3600		-0,423	0,336	0,300	0,036
19	60	3600		-0,423	0,336	0,317	0,019
20	60	3600		-0,423	0,336	0,333	0,003
21	60	3600		-0,423	0,336	0,350	0,014
22	64	4096	6	-0,184	0,427	0,367	0,060
23	64	4096		-0,184	0,427	0,383	0,044
24	64	4096		-0,184	0,427	0,400	0,027
25	64	4096		-0,184	0,427	0,417	0,010
26	64	4096		-0,184	0,427	0,433	0,006
27	64	4096		-0,184	0,427	0,450	0,023
28	68	4624	2	0,056	0,522	0,467	0,056
29	68	4624		0,056	0,522	0,483	0,039
30	72	5184	3	0,295	0,616	0,526	0,090
31	72	5184		0,295	0,616	0,544	0,072
32	72	5184		0,295	0,616	0,533	0,083
33	76	5776	13	0,535	0,704	0,600	0,104
34	76	5776		0,535	0,704	0,596	0,107
35	76	5776		0,535	0,704	0,614	0,090
36	76	5776		0,535	0,704	0,632	0,072
37	76	5776		0,535	0,704	0,617	0,087
38	76	5776		0,535	0,704	0,633	0,070
39	76	5776		0,535	0,704	0,650	0,054

40	76	5776		0,535	0,704	0,667	0,037
41	76	5776		0,535	0,704	0,683	0,020
42	76	5776		0,535	0,704	0,700	0,004
43	76	5776		0,535	0,704	0,717	0,013
44	76	5776		0,535	0,704	0,733	0,030
45	76	5776		0,535	0,704	0,750	0,046
46	80	6400	3	0,774	0,781	0,767	0,014
47	80	6400		0,774	0,781	0,783	0,003
48	80	6400		0,774	0,781	0,800	0,019
49	84	7056	5	1,014	0,845	0,817	0,028
50	84	7056		1,014	0,845	0,833	0,011
51	84	7056		1,014	0,845	0,850	0,005
52	84	7056		1,014	0,845	0,867	0,022
53	84	7056		1,014	0,845	0,883	0,039
54	88	7744	4	1,253	0,895	0,900	0,005
55	88	7744		1,253	0,895	0,917	0,022
56	88	7744		1,253	0,895	0,933	0,038
57	88	7744		1,253	0,895	0,950	0,055
58	92	8464	3	1,493	0,932	0,967	0,034
59	92	8464		1,493	0,932	0,983	0,051
60	92	8464		1,493	0,932	1,000	0,068
Jumlah	4024	286336	60			L. Hitung	0,107
Mean	67,1					L. Tabel	0,114
SD	16,703						Normal
VAR	278,979						

Kesimpulan :

Oleh karena $L\text{-hitung} < L\text{-tabel}$, maka skor tes kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan metode pembelajaran DRILL dan pendekatan matematika realistik (B₂) dinyatakan memiliki sebaran **Normal**.

Lampiran 17

Uji Homogenitas

a. Uji Homogenitas pada Sub Kelompok

Uji homogenitas varians dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Uji Barlett, Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$$

H_1 : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Formula yang digunakan untuk uji Barlett:

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (db), \log s_i^2 \}$$

$$B = (\sum db) \log s^2; \chi^2 = ; s_i^2 \text{ varians masing-masing kelompok } db = n - 1;$$

n = banyaknya subyek setiap kelompok,

Tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2 (1 - \alpha)(k - 1)$ dan Terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2 (1 - \alpha)(k - 1)$

$\chi^2 (1 - \alpha)(k - 1)$ merupakan daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1 - \alpha)$

dan $db = k - 1$ (k = banyaknya kelompok), dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$

Rekapitulasi Nilai untuk perhitungan Uji Homogenitas (A_1B_1), (A_2B_1), (A_1B_2), (A_2B_2)

Var	db	Si ²	Db,si ²	log (si ²)	Db,log si ²
A ₁ B ₁	29	73,44	2.129,87	1,87	54,11
A ₂ B ₁	29	263,82	7.650,67	2,42	70,22
A ₁ B ₂	29	39,64	1.149,47	1,60	46,34
A ₂ B ₂	29	79,98	2.319,47	1,90	55,19
	116	456,88	13.249,47		235,86

Variansi Gabungan

$$s^2 = \frac{\sum (db \cdot s_i^2)}{\sum db} = \frac{13249,47}{116} = 114,22$$

Nilai B

$$B = (\sum db) \log s^2 = 116 \times \log (114,22) = 238,70$$

Harga χ^2

$$\begin{aligned} \chi^2 &= (\ln 10) \{ B - \sum (db), \log s_i^2 \} \\ &= (2,3026)(238,70 - 235,86) = 6,53 \end{aligned}$$

$$\text{Nilai } \chi^2_t = 7,81$$

Karena nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka tidak ada alasan untuk menolak H_0

Kesimpulan: Dari hasil perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok data yakni (A_1B_1) , (A_2B_1) , (A_1B_2) , (A_2B_2) berasal dari populasi yang mempunyai varians **homogen**.

b) Uji Homogenitas pada Kelompok

Perhitungan Uji Homogenitas untuk kelompok (A_1) dan (A_2)

Var	db	Si ²	Db,si ²	log (Si) ²	Db,log si ²
A ₁	59	188,24	11.105,93	2,27	134,21
A ₂	59	159,81	9.429,00	2,20	130,01
	118	348,05	20.534,93		264,22

Variansi Gabungan

$$s^2 = \frac{\sum (db \cdot s_i^2)}{\sum db} = \frac{20534,93}{118} = 174,02$$

Nilai B

$$B = (\sum db) \log s^2 = 118 \times \log (174,02) = 264,39$$

Harga χ^2

$$\begin{aligned} \chi^2 &= (\ln 10) \{ B - \sum (db) \cdot \log s_i^2 \} \\ &= (2,3026) \times (246,39 - 264,22) = 0,39 \end{aligned}$$

$$\text{Nilai } \chi^2_t = 3,841$$

Karena nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka tidak ada alasan untuk menolak H_0

Kesimpulan: Dari hasil perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa kelompok data yakni (A_1) dan (A_2) berasal dari populasi yang mempunyai varians **homogen**.

Perhitungan Uji Homogenitas untuk (B_1) dan (B_2)

Var	Db	Si ²	db,si ²	log (si) ²	db,log si ²
B ₁	59	82,38	4.860,40	1,92	113,03
B ₂	59	278,98	16.459,73	2,45	144,29
	118	361,36	21.320,13		265,32

Variansi Gabungan

$$s^2 = \frac{\sum (db \cdot s_i^2)}{\sum db} = \frac{21320,13}{118} = 180,68$$

Nilai B

$$B = (\sum db) \log s^2 = 118 \times \log (180,68) = 266,63$$

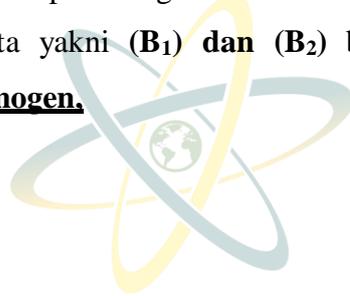
Harga χ^2

$$\begin{aligned} \chi^2 &= (\ln 10) \{B - \sum (db), \log s_i^2\} \\ &= (2,3026) \times (266,63 - 265,32) = 2,29 \end{aligned}$$

$$\text{Nilai } \chi^2_t = 3,841$$

Karena nilai $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ maka tidak ada alasan untuk menolak H_0

Kesimpulan: Dari hasil perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok data yakni **(B₁) dan (B₂)** berasal dari populasi yang mempunyai varians **homogen**.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 18

ANALISIS HIPOTESIS

Skor Tes Pada Kreativitas Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Metode pembelajaran DRILL Dan Siswa Yang Diajar Dengan Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik					
No Responden	A ₁ B ₁	No Responden	A ₂ B ₁	(A ₁ B ₁) ²	(A ₂ B ₁) ²
1	48	1	61	2256	3752
2	45	2	58	2025	3306
3	40	3	46	1600	2139
4	35	4	55	1225	3025
5	50	5	56	2500	3164
6	38	6	51	1406	2627
7	54	7	60	2889	3600
8	53	8	53	2756	2756
9	49	9	49	2377	2377
10	49	10	76	2377	5814
11	54	11	54	2889	2889
12	48	12	58	2256	3306
13	33	13	55	1056	3025
14	54	14	54	2889	2889
15	41	15	54	1702	2889
16	61	16	61	3752	3752
17	40	17	58	1600	3306
18	63	18	63	3906	3906
19	40	19	59	1600	3452
20	53	20	53	2756	2756
21	53	21	68	2756	4556
22	63	22	63	3906	3906
23	51	23	61	2627	3752
24	44	24	60	1914	3600
25	44	25	68	1914	4556
26	55	26	55	3025	3025
27	48	27	61	2256	3752
28	46	28	53	2139	2756
29	28	29	48	756	2256
30	38	30	55	1406	3025
Jumlah	1411	Jumlah	1721	68517	99914
Rata-rata	47,04	Rata-rata	57,38		
ST, Deviasi	8,57	ST, Deviasi	6,32		
Varians	73,44	Varians	39,91		

Skor Tes Pada Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Metode pembelajaran DRILL Dan Siswa Yang Diajar Dengan Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik

No Responden	A ₁ B ₂	No Responden	A ₂ B ₂	(A ₁ B ₂) ²	(A ₂ B ₂) ²
1	60	1	60	3600	3600
2	76	2	76	5776	5776
3	40	3	68	1600	4624
4	76	4	88	5776	7744
5	36	5	60	1296	3600
6	72	6	72	5184	5184
7	88	7	88	7744	7744
8	76	8	76	5776	5776
9	52	9	80	2704	6400
10	88	10	92	7744	8464
11	76	11	76	5776	5776
12	60	12	68	3600	4624
13	64	13	64	4096	4096
14	48	14	64	2304	4096
15	56	15	76	3136	5776
16	64	16	92	4096	8464
17	40	17	92	1600	8464
18	40	18	84	1600	7056
19	56	19	76	3136	5776
20	60	20	84	3600	7056
21	44	21	80	1936	6400
22	56	22	76	3136	5776
23	44	23	76	1936	5776
24	52	24	76	2704	5776
25	44	25	80	1936	6400
26	48	26	84	2304	7056
27	64	27	84	4096	7056
28	64	28	76	4096	5776
29	20	29	72	400	5184
30	36	30	84	1296	7056
Jumlah	1700	Jumlah	2324	103984	182352
Rata-rata	56,67	Rata-rata	77,47		
ST, Deviasi	16,24	ST, Deviasi	8,94		
Varians	263,82	Varians	79,98		

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
VARIABEL	A₁B₁	A₂B₁	TOTAL
N	30	30	60
JUMLAH	1418	1726	3144
MEAN	47,3	57,5	52,40
SD	8,570	6,296	9,076
VARIANS	73,444	39,637	82,380
JUMLAH KUADRAT	69154	100452	169606

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
VARIABEL	A₁B₂	A₂B₂	TOTAL
N	30	30	60
JUMLAH	1700	2324	4024
MEAN	56,7	77,5	67,1
SD	15,394	8,943	16,703
VARIANS	263,816	79,982	278,979
JUMLAH KUADRAT	103984	182352	286336

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
VARIABEL	A₁	A₂	TOTAL
N	60	60	120
JUMLAH	3118	4050	7168
MEAN	52,0	67,5	59,7
SD	13,720	12,642	15,277
VARIANS	188,236	159,814	233,390
JUMLAH KUADRAT	275404	124822	400226

A. Perhitungan:

1) Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK &= \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T^2)^2}{n_T} \\
 &= 455942 - \frac{(7168)^2}{120} \\
 &= 27773,47
 \end{aligned}$$

2) Jumlah Kuadrat Antar Kelompok (JKA)

$$\begin{aligned} JKA &= * \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} + \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} + - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\ &= * \frac{(1418)^2}{30} + \frac{(1700)^2}{30} + \frac{(1726)^2}{30} + \frac{(2324)^2}{30} + - \frac{(7168)^2}{120} \\ &= 14524 \end{aligned}$$

3) Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok (JKD)

$$\begin{aligned} JKD &= * \sum_{11}^2 - \frac{(ZY_{11})^2}{n_{11}} + * \sum_{12}^2 - \frac{(ZY_{12})^2}{n_{12}} + * \sum_{21}^2 - \frac{(ZY_{21})^2}{n_{21}} + * \sum_{22}^2 - \frac{(ZY_{22})^2}{n_{22}} \\ &= * 69154 - \frac{(1418)^2}{30} + + * 103984 - \frac{(1700)^2}{30} + \\ &\quad + * 100452 - \frac{(1726)^2}{30} + + * 182352 - \frac{(2324)^2}{30} \\ &= 13249,47 \end{aligned}$$

4) Jumlah Kuadrat Antar Kolom (Strategi Pembelajaran) JKA (K)

$$\begin{aligned} JKA (K) &= * \frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} + - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\ &= * \frac{(3118)^2}{60} + \frac{(4050)^2}{60} + - \frac{(7168)^2}{120} \\ &= 7238,53 \end{aligned}$$

5) Jumlah Kuadrat Antar Baris (Kemampuan Siswa) JKA (B)

$$\begin{aligned} JKA (B) &= * \frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} + - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\ &= * \frac{(3144)^2}{60} + \frac{(4024)^2}{60} + - \frac{(7168)^2}{120} \\ &= 6453,33 \end{aligned}$$

6) Jumlah Kuadrat Interaksi

$$\begin{aligned} JKA - [JKA(K) + JKA(B)] &= 14524 - [7238,53 + 6453,33] \\ &= 832,13 \end{aligned}$$

dk antar kolom (Model Pembelajaran)	= (2) - (1) = 1
dk antar baris (kemampuan siswa)	= (2) - (1) = 1
dk interaksi = (Jlh kolom - 1) x (Jlh baris - 1)	= (1) x (1) = 1
dk antar kelompok (Jlh kelompok - 1)	= (4) - (1) = 3
dk dalam kolom [Jlh kelompok x (n - 1)]	= 4(30 - 1) = 116
dk total (N - 1)	= (120 - 1) = 119

7) Rerata Jumlah Kuadrat (RJK)

- RJK Antar Kolom (Strategi Pembelajaran)

$$\frac{JK_{AntarKolom}}{dk_{AntarKolom}} = \frac{7238,53}{1} = 7238,53$$

- RJK Antar Baris (Kemampuan Siswa)

$$\frac{JK_{AntarBaris}}{dk_{AntarBaris}} = \frac{6453,33}{1} = 6453,33$$

- RJK Interaksi

$$\frac{JK_{Interaksi}}{dk_{Interaksi}} = \frac{832,13}{1} = 832,13$$

- RJK Antar kelompok

$$\frac{JK_{AntarKelompok}}{dk_{AntarKelompok}} = \frac{14524}{3} = 4841,33$$

- RJK Dalam kelompok

$$\frac{JK_{DalamKelompok}}{dk_{DalamKelompok}} = \frac{13249,47}{116} = 114,22$$

8) Perhitungan Nilai F (F_{hitung})

- F_h Antar Kelompok

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{AntarKelompok}}{RJK_{DalamKelompok}} = \frac{4841,33}{114,22} = 42,39$$

- F_h Antar Kolom (Strategi Pembelajaran)

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{AntarKolom}}{RJK_{DalamKelompok}} = \frac{7238,53}{114,22} = 63,37$$

- F_h Antar Baris (Kemampuan Siswa)

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{AntarBaris}}{RJK_{DalamKelompok}} = \frac{6453,33}{114,22} = 56,50$$

- F_h Interaksi

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{Interaksi}}{RJK_{DalamKelompok}} = \frac{832,13}{114,22} = 7,29$$

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, maka perbandingan yang terjadi pada setiap sel dapat dilihat pada tabel rangkuman sebagai berikut:

Rangkuman Hasil Analisis Pada Tabel ANAVA

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{hitung}	F_{Tabel}
					$\alpha 0,05$

<u>Antar Kolom (A):</u>	1	7238,53	7238,53	63,37** *	4,17
<u>Antar Baris (B):</u>	1	6453,33	6453,33	56,50** *	
Interaksi (A x B)	1	832,13	832,13	7,29**	
Antar Kelompok A dan B	3	14524,00	4841,33	42,39** *	2,92
Dalam Kelompok (Antar Sel)	116	13249,47	114,22		
Total Reduksi	119	27773,47			

* = Tidak Signifikan
 ** = Signifikan
 *** = Sangat Signifikan
 dk = derajat kebebasan
 RJK = Rerata Jumlah Kuadrat

9) Perbandingan A_1 dan A_2 untuk B_1

$$\begin{aligned} \bullet JK(T) &= \sum_T Y^2 - \frac{(ZF_T)^2}{n_T} \\ &= 169606 - \frac{(3144)^2}{60} \\ &= 4860,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet JK(A) &= * \frac{(ZY_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(ZY_{21})^2}{n_{21}} - \frac{(ZF_T)^2}{n_T} \\ &= * \frac{(1418)^2}{30} + \frac{(1726)^2}{30} - \frac{(3144)^2}{60} \\ &= 1581,067 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet JK(D) &= * \sum_{11} Y^2 - \frac{(ZY_{11})^2}{n_{11}} + * \sum_{21} Y^2 - \frac{(ZY_{21})^2}{n_{21}} \\ &= * 69154 - \frac{(1418)^2}{30} + * 100452 - \frac{(1726)^2}{30} \\ &= 3279,33 \end{aligned}$$

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar (A)	1	1581,07	1581,07	27,96	4,00	7,08
Dalam	58	3279,33	56,54			

Total	59	4860,40				
-------	----	---------	--	--	--	--

10) Perbandingan A₁ dan A₂ untuk B₂

- $$JK(T) = \sum_T Y^2 - \frac{(\sum F_T)^2}{n_T}$$

$$= 286336 - \frac{(4024)^2}{60}$$

$$= 16459,73$$
- $$JK(A) = \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{21}} + \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} - \frac{(\sum F_T)^2}{n_T}$$

$$= \frac{(1700)^2}{30} + \frac{(2324)^2}{30} - \frac{(4024)^2}{60}$$

$$= 6489,6$$
- $$JK(D) = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} + \sum Y^2 - \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}}$$

$$= 103984 - \frac{(1700)^2}{30} + 182352 - \frac{(2324)^2}{30}$$

$$= 9970,13$$

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar (B)	1	6489,60	6489,60	37,75		
Dalam	58	9970,13	171,90		4,00	7,08
Total	59	16459,73				

11) Perbandingan B₁ dan B₂ untuk A₁

- $$JK(T) = \sum_T Y^2 - \frac{(\sum F_T)^2}{n_T}$$

$$= 173138 - \frac{(3118)^2}{60}$$

$$= 11105,93$$
- $$JK(A) = \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} - \frac{(\sum F_T)^2}{n_T}$$

$$= \frac{(1418)^2}{30} + \frac{(1700)^2}{30} - \frac{(3118)^2}{60}$$

$$= 1325,40$$
- $$JK(D) = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} + \sum Y^2 - \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}}$$

$$= 69154 - \frac{(1418)^2}{30} + 103984 - \frac{(1700)^2}{30}$$

$$= 9780,53$$

Sumber	Dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F _{Tabel}
--------	----	----	-----	---------------------	--------------------

Varians					α 0,05	α 0,01
Antar (B)	1	1325,40	1325,40	7,86	4,00	7,08
Dalam	58	9780,53	168,63			
Total	59	11105,93				

12) Perbandingan B_1 dan B_2 untuk A_2

$$\begin{aligned} \bullet JK(T) &= \sum_T Y^2 - \frac{(ZF_T)^2}{n_T} \\ &= 282804 - \frac{(4050)^2}{60} \\ &= 9429 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet JK(A) &= \frac{(ZY_{21})^2}{n_{12}} + \frac{(ZY_{22})^2}{n_{22}} - \frac{(ZF_T)^2}{n_T} \\ &= \frac{(1726)^2}{30} + \frac{(2324)^2}{30} - \frac{(4050)^2}{60} \end{aligned}$$

$$= 5960,07$$

$$\begin{aligned} \bullet JK(D) &= \sum_{21} Y^2 - \frac{(ZY_{21})^2}{n_{12}} + \sum_{22} Y^2 - \frac{(ZY_{22})^2}{n_{22}} \\ &= 100452 - \frac{(1726)^2}{30} + 182352 - \frac{(2324)^2}{30} = 3468,93 \end{aligned}$$

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{Hitung}	F_{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar (A)	1	5.960,07	5.960,07	99,65	4,00	7,08
Dalam	58	3.468,93	59,81			
Total	59	9.429,00				

13) Perbandingan A_1B_1 dan A_2B_2

$$\begin{aligned} \bullet JK(T) &= \sum_T Y^2 - \frac{(ZF_T)^2}{n_T} \\ &= 251506 - \frac{(3724)^2}{60} \\ &= 18130 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet JK(A) &= \frac{(ZY_{21})^2}{n_{12}} + \frac{(ZY_{22})^2}{n_{22}} - \frac{(ZF_T)^2}{n_T} \\ &= \frac{(1418)^2}{30} + \frac{(2324)^2}{30} - \frac{(3724)^2}{60} \end{aligned}$$

$$= 13681$$

$$\bullet JK(D) = \sum_{21} Y^2 - \frac{(ZY_{21})^2}{n_{12}} + \sum_{22} Y^2 - \frac{(ZY_{22})^2}{n_{22}}$$

$$= *69154 - \frac{(1418)^2}{30} + *182352 - \frac{(2324)^2}{30}$$

$$= 4449,3$$

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar (A)	1	13680,60	13680,60	178,34	4,00	7,08
Dalam	58	4449,33	76,71			
Total	59	18129,93				

14) Perbandingan A_2B_1 dan A_1B_2 untuk

$$\bullet JK(T) = \sum_T Y^2 - \frac{(ZF_T)^2}{n_T}$$

$$= 204436 - \frac{(3426)^2}{60}$$

$$= 8811,4$$

$$\bullet JK(A) = * \frac{(ZY_{21})^2}{n_{12}} + \frac{(ZY_{22})^2}{n_{22}} - \frac{(ZF_T)^2}{n_T}$$

$$= * \frac{(1726)^2}{30} + \frac{(1700)^2}{30} - \frac{(3426)^2}{60}$$

$$= 11,267$$

$$\bullet JK(D) = * \sum_{21} Y^2 - \frac{(ZY_{21})^2}{n_{12}} + * \sum_{22} Y^2 - \frac{(ZY_{22})^2}{n_{22}}$$

$$= *100452 - \frac{(1726)^2}{30} + *103984 - \frac{(1700)^2}{30}$$

$$= 8800,13$$

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar (A)	1	11,27	11,27	13,47	4,00	7,08
Dalam	58	8800,13	151,73			
Total	59	8811,40				

B. Uji Lanjut dengan Formula Tukey

1) Dari perhitungan ANAVA diperoleh rerata skor sebagai berikut:

Rangkuman Rata-rata Hasil Analisis			
A ₁ B ₁	47,27	A ₁	51,97
A ₂ B ₁	57,53	A ₂	67,50
A ₁ B ₂	56,67	B ₁	52,40
A ₂ B ₂	77,47	B ₂	67,07
N	30	N	60

2) Uji Tukey dimaksudkan untuk menguji signifikansi perbandingan rerata antara dua kelompok sampel yang dipasangkan, yaitu :

Q₁: A₁ dengan A₂

Q₂: B₁ dengan B₂

Q₃: A₁B₁ dengan A₂B₁

Q₄: A₁B₂ dengan A₂B₂

Q₅: A₁B₁ dengan A₁B₂

Q₆: A₂B₁ dengan A₂B₂

Q₇: A₁B₁ dengan A₂B₂

Q₈: A₂B₁ dengan A₁B₂

Rumus yang digunakan adalah: $Q_1 = \frac{|\bar{Y}_i - \bar{Y}_j|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}}$

3) Dengan memasukkan harga rerata sebelumnya ke dalam rumus pengujian Tukey, diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

- Uji Tukey untuk hipotesis $A_1 = A_2$

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= \frac{|\bar{Y} - \bar{Y}|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|51,97 - 67,50|}{\sqrt{\frac{114,22}{60}}} \\
 &= 11,26
 \end{aligned}$$

- Uji Tukey untuk hipotesis $B_1 = B_2$

$$\begin{aligned}
 Q_2 &= \frac{|\bar{Y} - \bar{Y}|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}} \\
 &= \frac{|52,40 - 67,07|}{\sqrt{\frac{114,22}{60}}} \\
 &= 10,63
 \end{aligned}$$

- Uji Tukey untuk hipotesis $\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$

$$Q_3 = \frac{|\bar{Y} - \bar{Y}|}{\frac{\sqrt{RKD}}{n}}$$

$$= \frac{|47,27 - 57,53|}{\frac{\sqrt{56,54}}{30}}$$

$$= 7,48$$

- Uji Tukey untuk hipotesis $\mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$

$$Q_4 = \frac{|\bar{Y} - \bar{Y}|}{\frac{\sqrt{RKD}}{n}}$$

$$= \frac{|56,67 - 77,47|}{\frac{\sqrt{171,90}}{30}}$$

$$= 8,69$$

- Uji Tukey untuk hipotesis $\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_1B_2}$

$$Q_5 = \frac{|\bar{Y} - \bar{Y}|}{\frac{\sqrt{RKD}}{n}}$$

$$= \frac{|47,27 - 56,67|}{\frac{\sqrt{168,63}}{30}}$$

$$= 3,96$$

- Uji Tukey untuk hipotesis $\mu_{A_2B_1} = \mu_{A_2B_2}$

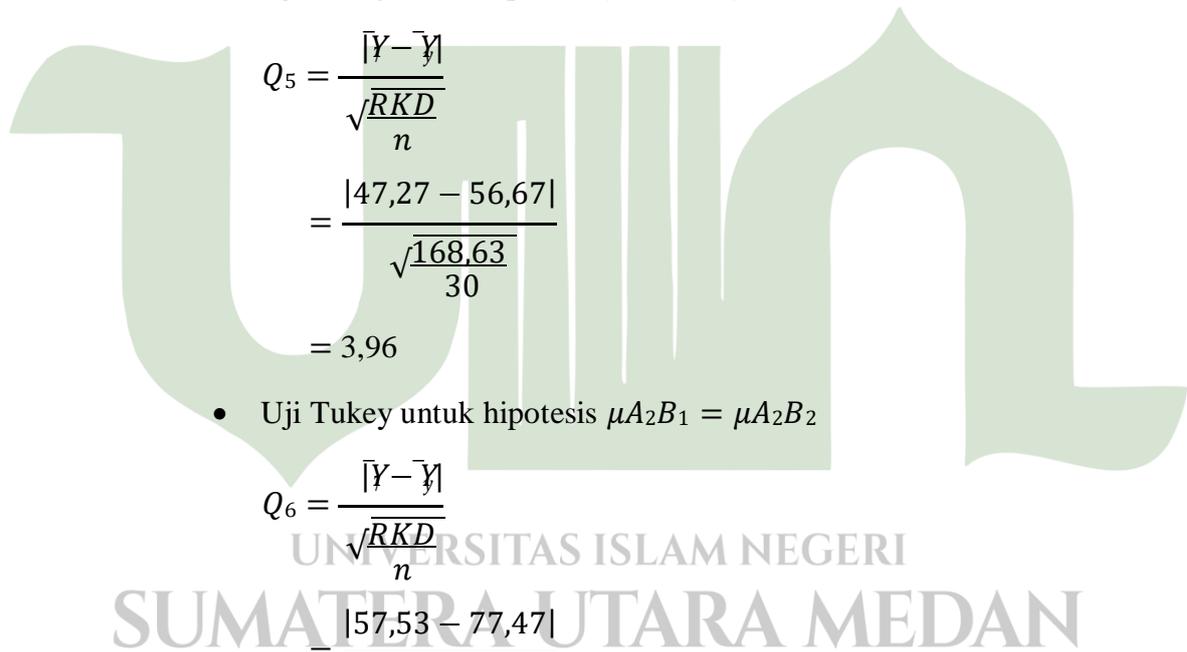
$$Q_6 = \frac{|\bar{Y} - \bar{Y}|}{\frac{\sqrt{RKD}}{n}}$$

$$= \frac{|57,53 - 77,47|}{\frac{\sqrt{59,81}}{30}}$$

$$= 14,12$$

- Uji Tukey untuk hipotesis $\mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_2}$

$$Q_7 = \frac{|\bar{Y} - \bar{Y}|}{\frac{\sqrt{RKD}}{n}}$$



$$= \frac{|47,27 - 77,47|}{\sqrt{\frac{76,71}{30}}}$$

$$= 18,89$$

- Uji Tukey untuk hipotesis $\mu_{A_2B_1} = \mu_{A_1B_2}$

$$Q_8 = \frac{|\bar{Y} - \bar{Y}|}{\sqrt{\frac{RKD}{n}}}$$

$$= \frac{|47,27 - 57,53|}{\sqrt{\frac{151,73}{30}}}$$

$$= 4,57$$

Rangkuman hasil perhitungan signifikan hasil uji Tukey tingkat kreativitas dan komunikasi matematis antara siswa yang diajar dengan metode pembelajaran DRILL dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran pendekatan matematika realistik dapat dilihat pada tabel berikut:

Pasangan kelompok yang dibandingkan	Q _{hitung}	Q _{tabel}	Kesimpulan	
		0,05		
Q ₁ (A1 dan A2)	11,26	2,814	Signifikan	
Q ₂ (B1 dan B2)	10,63		Signifikan	
Q ₃ (A1B1 dan A2B1)	7,48		Signifikan	
Q ₄ (A1B2 dan A2B2)	8,69		Signifikan	
Q ₅ (A1B1 dan A1B2)	3,96		Signifikan	
Q ₆ (A2B1 dan A2B2)	14,12		2,868	Signifikan
Q ₇ (A1B1 dan A2B2)	18,89		Signifikan	
Q ₈ (A2B1 dan A1B2)	4,57		Signifikan	

C. Jawaban Hipotesis

1. terdapat perbandingan antara perbandingan metode pembelajaran DRILL dan pendekatan matematika realistik terhadap kreativitas pada materi program linear.
2. Terdapat perbandingan metode pembelajaran DRILL dan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan koneksi pada materi program linear.

3. Terdapat interaksi antara kedua model terhadap kreativitas dan komunikasi matematis siswa.

D. Temuan dan Kesimpulan

1. Q_1 Hitung (A1 dan A2) = **11,26** > $Q_{tabel} = 2,814$. Ditemukan terdapat perbandingan tingkat kreativitas dan komunikasi matematis antara siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran DRILL dan pembelajaran pendekatan matematika realistik. **Dapat disimpulkan bahwa:** tingkat kreativitas dan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran pendekatan matematika realistik **lebih baik** daripada pembelajaran DRILL pada materi program linear.
2. Q_2 Hitung (B1 dan B2) = **10,63** > $Q_{tabel} = 2,814$. Ditemukan bahwa: terdapat perbandingan antara kreativitas matematis siswa dengan kemampuan koneksi matematis siswa. **Dapat disimpulkan bahwa:** tingkat kemampuan koneksi matematis siswa **lebih baik** daripada kreativitas matematis siswa.
3. Q_3 Hitung (A1B1 dan A2B1) = **7,48** > $Q_{tabel} = 2,868$. Ditemukan bahwa: terdapat perbandingan yang signifikan antara tingkat kreativitas matematis siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran DRILL dan pembelajaran pendekatan matematika realistik. **Dapat disimpulkan:** bahwa tingkat kreativitas matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran pendekatan matematika realistik **lebih baik** daripada metode pembelajaran DRILL.
4. Q_4 Hitung (A1B2 dan A2B2) = **8,69** > $Q_{tabel} = 2,868$. Ditemukan bahwa: terdapat perbandingan yang signifikan antara tingkat kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran DRILL dan pembelajaran pendekatan matematika realistik. **Dapat disimpulkan bahwa:** tingkat kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran pendekatan matematika realistik **lebih baik** daripada pembelajaran DRILL.
5. Q_5 Hitung (A1B1 dan A1B2) = **3,96** > $Q_{tabel} = 2,89$. Ditemukan bahwa: pada siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran DRILL, terdapat perbandingan yang signifikan antara tingkat kreativitas matematis siswa

dengan tingkat kemampuan koneksi matematis siswa. **Dapat disimpulkan bahwa:** tingkat kemampuan koneksi matematis siswa **lebih baik** daripada tingkat kreativitas matematis siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran DRILL.

6. Q_6 Hitung ($A2B1$ dan $A2B2$) = **14,12** > $Q_{tabel} = 2,89$. Ditemukan bahwa pada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran pendekatan matematika realistik, terdapat perbandingan yang signifikan antara tingkat kreativitas matematis siswa dengan tingkat kemampuan koneksi matematis siswa. **Dapat disimpulkan bahwa:** tingkat kemampuan koneksi matematis siswa **lebih baik** daripada tingkat kreativitas matematis siswa jika diajar dengan pembelajaran pendekatan matematika realistik.
7. Q_7 Hitung ($A1B1$ dan $A2B2$) = **18,89** > $Q_{tabel} = 2,868$. Ditemukan bahwa, terdapat perbandingan antara tingkat kreativitas yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran DRILL dan tingkat kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran pendekatan matematika realistik. **Disimpulkan bahwa,** tingkat kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran pendekatan matematika realistik **lebih baik** daripada tingkat kreativitas matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran DRILL.
8. Q_8 Hitung ($A2B1$ dan $A1B2$) = **4,57** > $Q_{tabel} = 2,868$. Ditemukan bahwa, terdapat perbandingan antara tingkat kreativitas yang diajar menggunakan pembelajaran pendekatan matematika realistik dan tingkat kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran DRILL. **Disimpulkan bahwa,** tingkat kreativitas matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran pendekatan matematika realistik **lebih baik** daripada tingkat kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan metode pembelajaran DRILL.

Lmapiran 19



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Willièm Iskandar Pasar V Medan Estate 20371
Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-13369/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/07/2021 08 Juli 2021
Lampiran : -
Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala Perguruan Islam Cerdas Murni Tembung

Assalamulaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Adelia Wulandari Tanjung
NIM : 0305173200
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 03 Maret 1998
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : JALAN KENARI 16 NO.467 PRUMNAS MANDALA Kelurahan KENAGAN Kecamatan Percut sei tuan

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl. beringin pasar 7 Tembung no. 33, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

Perbandingan Kreativitas dan Koneksi matematika siswa yang diajar dengan metode drill dan pendekatan Matematika Realistik pada Materi Program Linier di Perguruan Islam Cerdas Murni Tembung T.A 2020/2021

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 08 Juli 2021
a.n. DEKAN
Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika



Digitally Signed

Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs
NIP. 197804182005011005

Tembusan:

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan

Lampiran 20



**YAYASAN ADLIN MURNI
PERGURUAN ISLAM
SMA CERDAS MURNI**

Sekretariat : Jl. Beringin No. 33 Telp. (061) 7384039 Pasar VII Tembung Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 1791/SMA-CM/S.5/VIII/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Ibrahim Arbi, S.Ag, S.Pd.I
Jabatan	: Kepala SMA CERDAS MURNI
Alamat	: Jl. Beringin No. 33 Pasar VII Tembung

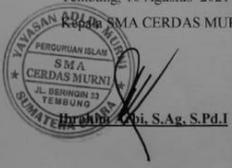
Dengan hormat bersama dengan surat ini kami sampaikan bahwa mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara:

Nama	: ADELIA WULANDARI TANJUNG
NIM	: 0305173200
Program Studi	: S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA

Telah selesai melakukan kegiatan Penelitian guna memenuhi syarat Penelitian dari tanggal 10 Juli sampai dengan 10 Agustus yang dilaksanakan di SMA CERDAS MURNI Kab. Deli Serdang. Dengan judul: "Perbandingan Kreativitas dan Koneksi matematika siswa yang diajar dengan metode drill dan pendekatan Matematika Realistik pada Materi Program Linier di Perguruan Islam Cerdas Murni Tembung T.A 2020/2021."

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Tembung, 10 Agustus 2021
Kepala SMA CERDAS MURNI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN



**YAYASAN ADLIN MURNI
PERGURUAN ISLAM
SMA CERDAS MURNI**

Sekretariat : Jl. Beringin No. 33 Telp. (061) 7384039 Pasar VII Tembung Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 1777/SMA-CM/E.7/VII/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ibrahim Arbi, S.Ag, S.Pd.I
Jabatan : Kepala SMA CERDAS MURNI
Alamat : Jl. Beringin No. 33 Pasar VII Tembung

Berdasarkan surat Nomor : B-13369/ITK/ITK.V3/PP.00.9/07/2021 tertanggal : 08 Juli 2021 Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Dengan ini menerangkan bahwa telah memberi izin riset kepada:

Nama : ADELIA WULANDARI TANJUNG
NIM : 0305173200
Program Studi : S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA

Untuk melakukan Penelitian dan Pengambilan Data di SMA Swasta Cerdas Murni untuk keperluan Penyusunan Skripsi yang berjudul "Perbandingan Kreativitas dan Koneksi matematika siswa yang diajar dengan metode drill dan pendekatan Matematika Realistik pada Materi Program Linier di Perguruan Islam Cerdas Murni Tembung T.A 2020/2021." Perlu kami beritahukan bahwa dalam pelaksanaan penelitian dan pengambilan data yang bersangkutan telah memenuhi ketentuan yang ditetapkan.

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Tembung, 09 Juli 2021

Kepala SMA CERDAS MURNI



Ibrahim Arbi, S.Ag, S.Pd.I

Lampiran 21

SURAT KETERANGAN VALIDITAS MATERI PELAJARAN DAN BENTUK SOAL

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ade Rahman Matondang, M.Pd

Jabatan : Dosen

Telah meneliti dan memeriksa validasi dalam bentuk instrumen soal pada penelitian dengan judul "Perbandingan Kreativitas dan Koneksi matematika siswa yang diajar dengan metode drill dan Pendekatan Matematika Realistik pada Materi Program Linier di Perguruan Islam Cerdas Murni Tembung T.A 2020/2021." Yang dibuat oleh mahasiswa :

Nama : Adelia Wulandari Tanjung

NIM : 0305173200

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Berdasarkan hasil pemeriksaan validitas ini, menyatakan bahwa instrumen tersebut Valid / Tidak Valid

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Juli 2021



Ade Rahman Matondang, M.Pd

DOKUMENTASI



UN
SUMAT



ERI
MEDAN