

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y.(2014). *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum*. Bandung: Refika Aditama.
- Adurrozak, R , Jayadinata, A.K, dan Atun, I. (2016). “Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pena Imiah*. 1(1). 874.
- Amir, Z dan Risnawati. (2016). *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja
- Ambarawati M. (2014). “*Profil Proses Bepikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Surakarta Dalam Memecahkan Masalah Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (spldv) Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk Gender*”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 2. No. 9. H. 984-994.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daulay, H.P. (2014). *Pendidikan Islam*. Charisma Putra Utama.
- Departemen Agama RI. (2006). *Al-Quran dan Terjemahannya*. Bandung: CV Penerbit
- Hamjah, A. (2007). *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Hidayat, M.A. (2017). *The Evaluation of Learning (Evaluasi Pembelajaran)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hudojo, H. (2010). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang. h. 16
- Ismunamto, A. (2011). *Ensikopeddia Matematika*. Jakarta: Lentera Abadi.
- Jaya, I. (2019). *Penerapan Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Jaya, I dan Ardat. (2013). *Penerapan Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Repository.

- M, M,T,A. (2009). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: kencana.
- Murti, W. (2016). “Pengaruh Pemberian Tugas Berbasis Proyek Terhadap Pengembangan life skill dan Hasil Belajar Biologi Siswa kelas 8 SMP”. *Jurnal Biotek* 4. 1.21-32
- Mustari, M. (2014). *Nilai Karakter Refleksi Untuk Penilaian*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Munandar, U. (1999). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: Gramedia.
- Nata, A. (2010). *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Nurdin, S dan Adrianto. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Garfinfo Persada.
- Q.S. Al-Mujadilah. (2002). 11, *Departemen Agama RI, Al-Qur'an Dan Terjemahannya*. Semarang: PT. Tanjung Mas Inti.
- Rachmawati, Y dan Kurniati, E. (2010). *Pendekatan Pengembangan Kreativitas Pada Anak*. Jakarta: Kencana.
- Rahman, R. (2012). *Hubungan Antara Self-Concept Terhadap Matematika Dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa*. Bandung: Infinity Journal.
- Rusman. (2013). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Rusman. (2017). *Belaajr dan Pembelajaran (Beriontasi Standar Proses Pendidikan)*. Kencana: Bandung.
- Sari, D.P. (2018). “Pengaruh Model Pembelajaran Tipe Numberead Head Together Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika”. *Jurnal I Matematika Paedagogic*, 2(2), 196-203
- Sani, R. A. (2014). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Santrock, J.W. (2013). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: kencana.

- Setiawan. (2008). *Prinsip-prinsip penilaian pembelajaran matematika SMA*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan tenaga kependidikan Matematika.
- Shoiman, A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Siswanto, T.Y.E. (2012). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. (1989). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Alesindo
- Sugiyono. 2010. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suryabrata, S. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Surip, M. (2017). *Berpikir Kritis Kajian Filsafat Ilmu*. Jakarta: Fajar Garfika.
- Susanto, A. (2013). *Teori dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Syarifah, L. dkk. (2021). "Meta Analisis Model Pembelajaran Project Based Learning". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*. 14(2).258.
- Syahidah, N.Q. (2012). *Efektivitas Metode Targ B Tarh B terhadap Peningkatan Disiplin salah (studi eksperimen pada mata pelajaran Pai terhadap siswa kelas V sd laboratorium percontohan UPI)*. Bandung: Repository.
- Umar, B. (2012). *Hadist Tarbawi*. Jakarta: Azmah
- W.A.K. (2012). "Scaffolding Sebagai Alternatif Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis matematis". *Jurnal Kreano*. 2. 115.
- Warsono dan Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Yusnadi dan silvia. (2014). *Konsep Dasar, Sejarah, dan Dasar Pendidikan Luar Sekolah*. Medan: Unimed Press.



LAMPIRAN



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1

LEMBAR WAWANCARA PENELITIAN

Petunjuk : Kegiatan observasi ini dilakukan untuk riset penelitian. Atas kerjasamanya. Saya ucapkan terimakasih.

Tujuan Instansi : MTsP Negeri 4 Medan

NARASUMBER

Nama : Fatimah Zahra, S. Pd.

1. Bagaimana sistem pembelajaran matematika selama pandemi di MTsP Negeri 4 Medan bu?

Jawab: Pembelajaran pada masa pandemic ini masih berjalan dengan baik hanya saja perlu banyak waktu untuk mengoptimalkan proses pembelajaran yang masih menggunakan jangka waktu yang cepat.

2. Apakah kendala dalam melakukan pembelajaran yang menggunakan sistem gelombang ini bu?

Jawab: iya, sangat banyak kendala salah satunya pada pembelajaran matematika ini. Siswa masih banyak yang belum terlalu paham mengenai pemahaman belajar ini.

3. Apakah ada kesepakatan antara guru dengan siswa dalam penggunaan pembelajaran gelombang antara guru dengan siswa?

Jawab : iya ada,

4. Model pembelajaran apa yang ibu gunakan dalam pembelajaran matematika bu?

Jawab : Guru Masih Berperan aktif dalam proses pembelajaran.

5. Apakah model pembelajaran yang digunakan ini dapat berjalan dengan baik bu?

Jawab : iya berjalan dengan baik, dikarenakan guru masih menguasai proses pembelajaran dan siswa mengikuti proses pembelajarannya.

6. Bagaimana tingkat keberhasilan peserta didik dalam menguasai materi matematika menggunakan model yang ibu gunakan bu?

Jawab : cukup baik. Karena proses pembelajarannya masih menggunakan model yang lama sehingga siswa masih dapat berperan aktif, hanya saja siswa masih perlu pemahaman yang cukup jelas sehingga siswa dapat dikatakan aktif.

7. Apakah setiap siswa dapat menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru tepat pada waktunya?

Jawab : Sebagian siswa ada yang mengumpulkan tepat waktu dan Sebagian lagi ada yang belum tepat waktu. Setiap anak pastilah memiliki kekurangan dan kelebihan yang berbeda-beda.

8. Apakah ada perbedaan pembelajaran pada masa saat pandemic yang menggunakan sistem gelombang dan pembelajaran yang biasa digunakan dalam segi penyampaian kepada peserta didik?

Jawab : iya pasti ada , yang dimana pada saat pandemic ini berlangsung sangat singkat waktunya, kalau untuk pembelajaran yang biasa berlangsung dengan baik.

Untuk penyampaian materi peserta didik masih ada yang belum dikatakan sempurna dalam memahami materi yang ada. Karena tingkat pemahaman setiap peserta didik pastilah berbeda-beda.



Lampiran 2

Daftar Nilai MTSPN-4 Medan

			Nilai Harian				Nilai rata-	Nilai Ujian			
18		Luthfia Khaira Ruska	80	85	85	90	85	85	80	80	83
19		M. Fatir Ar-Rahman Siregar	80	80	80	80	80	80	75	75	78
20		M. Fazil Munthe	80	85	85	85	80	83	80	80	82
21		M. Arif Basyar Nasution	80	85	100	80	80	85	80	80	83
22		Zaki Mubarak Sa'ad	80	85	85	90	80	84	80	80	82
23		M. Putra Andika	70	80	80	80	80	78	75	75	77
24		Mufaridun Wahid	80	80	80	80	80	80	80	80	80
25		Mutia Hafidza	80	85	80	80	80	81	80	80	81
26		Naufal Fadhil Akbar	80	80	80	80	80	80	80	80	80
27		Nazwa Aulia Zahra	80	100	100	80	80	88	80	80	84
28		Nazwa safira	80	80	100	85	80	85	80	80	83
29		Putri Syafira	80	80	85	85	80	82	80	80	81
30		Rahmad Darmawan Siregar	75	75	80	80	80	78	75	75	77
31		Rahmah Maulidia Hasibuan	80	100	80	80	85	85	85	80	84
32		Raihan Syahputra	80	85	80	84	80	82	75	75	79
33		Rifqoh Aulia Putri	80	85	80	85	85	83	80	80	82
34		Rio Al Fajar Bitonga	80	80	80	80	80	80	75	75	78
35		Rizkya Haliza Insyiro	80	80	87	83	84	83	80	80	82
36		Tengku Intan Safira	85	80	80	80	80	81	80	80	81

Lampiran 3

17	M. Ibnu Maulana Lubis	80	80	80	75	80	80	80	80	80	80
18	M. Al Fayyed	80	85	85	90	85	85	80	80	80	83
19	Muhammad Dafa Ali	80	80	80	80	80	80	75	80	80	79
20	M. Hisyam Rabbani	80	85	85	80	80	82	80	80	80	81
21	M. Prasetyo	80	85	80	80	80	81	80	80	80	81
22	M. Zulfan Habibi	80	85	85	90	80	84	80	80	80	82
23	Muqty Arya	80	100	80	80	80	84	80	85	83	83
24	Nazmina Az Zahra	80	80	100	80	90	86	80	85	85	85
25	Nazwa Ulina	80	85	100	80	90	87	85	85	85	86
26	Nurul aini Masitah	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
27	Raihana Az zahra	80	100	100	80	80	88	80	80	80	84
28	Ranjana Muhtasya	80	80	100	85	80	85	80	80	80	83
29	Shinta salsabila	80	80	85	85	85	83	80	80	80	82
30	Suci ramadhani	80	95	80	80	80	85	85	85	85	84
31	Tartila Maudi	80	100	80	80	85	85	85	80	80	84
32	Ulfah Nur Aini	80	85	80	84	80	82	80	80	80	81
33	Yudha Harimurti	80	85	80	85	80	80	80	80	80	81
34	Yulia Mahrani	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
35	Zul Ahmad Albar	80	80	87	83	84	83	80	80	80	82
36	Rofid Ahmad	85	80	80	80	80	81	80	80	80	81

Daftar Nilai Siswa MTSPN-4 Me

DINARATA MEDAN

Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (GURU)

Satuan Pendidikan : MTs.Persiapan Negeri 4 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bilangan

**Sub Materi : Kelipatan Persekutuan Terkecil dan
Faktor Persekutuan Terbesar**

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran discovery Learning, dengan metode literasi, eksperimen, praktikum, dan presentasi dengan menumbuhkan sikap menyadari kebesaran Tuhan, sikap gotong royong, jujur, dan berani mengemukakan pendapat, siswa dapat :

- Memahami cara membilang Kelipatan Persekutuan Terkecil dan Faktor Persekutuan Terbesar
- Memahami cara menghitung Kelipatan Persekutuan
- Dapat Menentukan KPK dengan Faktorisasi Prima
- Dapat Menentukan KPK dengan Pembagian Bersusun
- Faktor Persekutuan
- Dapat Menentukan FPB dengan Faktorisasi Prima

B. LANGKAH - LANGKAH (KEGIATAN) PEMBELAJARAN

KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit)	
Penguatan Pendidikan Karakter	❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
	❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik terhadap materi sebelumnya, mengingatkan kembali materi dengan bertanya,
	❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi <i>Kelipatan Persekutuan Terkecil dan Faktor Persekutuan Terbesar</i> dalam kehidupan sehari-hari
	❖ Memberitahukan tentang tujuan pembelajaran, materi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang sedang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar
KEGIATAN INTI (60 Menit)	
Literasi	<p>❖ Peserta didik diberi stimulus atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada materi <i>Kelipatan Persekutuan Terkecil dan Faktor Persekutuan Terbesar</i> melalui pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasikan, mengolah informasi, mengomunikasikan)</p> <p>Membaca</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kelipatan Persekutuan Terkecil dan Faktor Persekutuan Terbesar</i> <p>Mengamati</p> <p>Peserta didik bersama kelompoknya melakukan pengamatan dari</p>

	<p>permasalahan yang ada di buku paket berkaitan dengan materi</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kelipatan Persekutuan Terkecil dan Faktor Persekutuan Terbesar</i>
<p>Critical Thinking</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi aneka pertanyaan yang berkaitan dengan tayangan yang disajikan dan dijawab melalui kegiatan pembelajaran tentang <i>Kelipatan Persekutuan Terkecil dan Faktor Persekutuan Terbesar</i> • <i>Bagaimana cara menentukan KPK atau FPB antara 3 bilangan atau lebih?</i> • <i>Apakah KPK atau FPB hanya berlaku untuk bilangan bulat positif?</i>
<p>Collaboration (Kerja Sama)</p>	<p>Siswa berlatih praktik /mengerjakan tugas halaman buku</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai <i>Kelipatan Persekutuan Terkecil dan Faktor Persekutuan Terbesar</i> • <i>Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal yang terdapat pada ayo kita menalar dalam buku siswa .</i> • <i>Sajikan hasil menalar kalian di depan kelas. Sampaikan alasan kalian sebaik mungkin. Tanggapi pendapat teman kalian yang berbeda.</i>

<p>Communication (Komunikasi)</p>	<p>Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok/individu</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang <i>Kelipatan Persekutuan Terkecil dan Faktor Persekutuan Terbesar</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan, bertanya atas presentasi tentang <i>Kelipatan Persekutuan Terkecil dan Faktor Persekutuan Terbesar</i> yang dilakukan, dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.
<p>Creativity (Kreativitas)</p>	<p>Kesimpulan Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru dan Peserta didik menarik sebuah kesimpulan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan tentang <i>Kelipatan Persekutuan Terkecil dan Faktor Persekutuan Terbesar</i> ❖ Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan pemicu kepada siswa berkaitan dengan <i>Kelipatan Persekutuan Terkecil dan Faktor Persekutuan Terbesar</i> yang akan selesai dipelajari
<p>PENUTUP (10 Menit)</p>	
<p>Peserta didik</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.
<p>Guru</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memeriksa pekerjaan peserta didik yang selesai dan diberi paraf serta

	<p>diberi nomor urut peringkat, memberikan penghargaan pada kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik dalam kegiatan pembelajaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya.
--	--

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Tes Tertulis : Terlampir

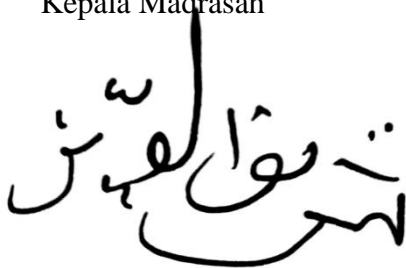
Praktik : Peserta didik diminta untuk mengerjakan tugas yang terdapat pada buku siswa pada kolom ayo berlatih 1.8

Mengetahui

Medan , 20 Juli 2021

Kepala Madrasah

Guru Mata Pelajaran



SYARIFUDDIN, S.Pd.I, MA

NIP. 197108272005011003

SISLAM
UTARA



FATIMAH ZAHARA, S.Pd

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (GURU)

Satuan Pendidikan : MTs.Persiapan Negeri 4 Medan
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bilangan
Sub Materi : Mengerjakan Tugas Proyek
Kelas/Semester : VII/Ganjil
Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran discovery Learning, dengan metode literasi, eksperimen, praktikum, dan presentasi dengan menumbuhkan sikap menyadari kebesaran Tuhan, sikap gotong royong, jujur, dan berani mengemukakan pendapat, siswa dapat :

- Mengerjakan tugas proyek

B. LANGKAH - LANGKAH (KEGIATAN) PEMBELAJARAN

KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit)	
Penguatan Pendidikan Karakter	❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
	❖ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik terhadap materi sebelumnya, mengingatkan kembali materi dengan bertanya,
	❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi Mengerjakan Tugas Proyek dalam kehidupan sehari-hari
	❖ Memberitahukan tentang tujuan pembelajaran, materi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan

	<p>KKM pada pertemuan yang sedang berlangsung</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Pembagian kelompok belajar
KEGIATAN INTI (60 Menit)	
Literasi	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diberi stimulus atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada materi <p>Mengerjakan Tugas Proyek melalui pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/eksperimen, mengasosiasikan, mengolah informasi, mengomunikasikan)</p> <p>Mengamati Peserta didik bersama kelompoknya melakukan pengamatan dari permasalahan yang ada di buku paket berkaitan dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan Tugas Proyek
Critical Thinking	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi aneka pertanyaan yang berkaitan dengan tayangan yang disajikan dan dijawab melalui kegiatan pembelajaran tentang Mengerjakan Tugas Proyek Misalnya • Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket;
Collaboration (Kerja Sama)	<p>Siswa berlatih praktik /mengerjakan tugas halaman buku</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan

	<p>informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai Mengerjakan Tugas Proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Peserta didik diminta untuk mengerjakan sebuah tugas proyek seperti yang terdapat pada buku siswa</i>
Communication (Komunikasi)	<p>Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok/individu</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang Mengerjakan Tugas Proyek dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan, bertanya atas presentasi yang dilakukan, dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.
Creativity (Kreativitas)	<p>Kesimpulan Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru dan Peserta didik menarik sebuah kesimpulan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan tentang Mengerjakan Tugas Proyek ❖ Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan beberapa pertanyaan pemicu kepada siswa berkaitan dengan yang akan selesai dipelajari
PENUTUP (10 Menit)	
Peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.
Guru	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memeriksa pekerjaan peserta didik yang selesai dan diberi paraf serta

	<p>diberi nomor urut peringkat, memberikan penghargaan pada kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik dalam kegiatan pembelajaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya.
--	--

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Tes Tertulis : Terlampir

Praktik :

Mengetahui

Medan , 20 Juli 2021

Kepala Madrasah

Guru Mata Pelajaran




SYARIFUDDIN, S.Pd.I, MA

FATIMAH ZAHARA, S.Pd

NIP. 197108272005011003

Lampiran 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(PROBLEM BASED LEARNING)**Kelas Eksperimen I**

Satuan Pendidikan	:SMP
Kelas /Semester	:VII/II
Mata Pelajaran	:Matematika
Materi Pokok	: Segitiga dan segiempat
Alokasi Waktu	:4 × 45 menit
Pertemuan	: 2 Pertemuan

A. Kompetensi Inti

- K-1** :Menghayati dan mengamalkan ajaran yang dianutnya.
- K-2** :Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, dan tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan produktif dan menunjukkan sikap bagian bagian dari solusi atau berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K-3** :Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual,prosedur, 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 prosedur pada bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

K-4 :Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi	Kompetensi
Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi Pencapaian
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi Panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	3.11.1 Menerapkan rumus keliling dan luas untuk segi empat 3.11.2 Menerapkan rumus keliling dan luas untuk segi empat persegi Panjang 3.11.3 Menerapkan rumus keliling segi empat belah ketupat 3.11.4 Menerapkan rumus keliling dan luas untuk jenis segi empat jajargenjang

	<p>3.11.5 Menerapkan rumus keliling dan luas untuk jenis trapezium</p> <p>3.11.6 Menerapkan rumus keliling dan luas untuk layang-layang</p> <p>3.11.7 Menerapkan rumus keiling dan luas untuk segitiga</p>
<p>4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi Panjang, belah ketupat, jajrgenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.</p>	<p>4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat dan segitiga.</p> <p>4.11.2 Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah</p> <p>4.11.3 Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat dan segitiga</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran dan melakukan pembelajaran melalui metode *Problem Based Learning*, didalam kelompok, diharapkan peserta didik mampu:

1. Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya.
2. Menjelaskan pengertian persegi, persegi Panjang dan trapezium menurut sifatnya.
3. Menjelaskan sifat-sifat persegi, persegi Panjang dan trapezium ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
4. Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
5. Menemukan rumus keliling persegi, persegi Panjang, trapezium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
6. Menemukan rumus keliling bangun segitiga.
7. Menemukan rumus luas bangun segitiga
8. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat dan segitiga
9. Mampu menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah
10. Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat dan segitiga

D. Materi Pelajaran

Bangun datar

1. Segiempat

- a. Macam-macam segi empat diantaranya: persegi, persegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapezium dan layang-layang.
 - b. Sifat-sifat segi empat
 - c. Keliling dan luas segi empat
2. Segitiga
- a. Macam-macam segitiga
 - Berdasarkan Panjang sisi
 - Berdasarkan besar sudut
 - b. Keliling dan luas segitiga
 - Penerapan dan menyelesaikan masalah bangun datar

E. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran menggunakan saintaifik, ceramah, serta tanya jawab.

F. Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
Pendahuluan	1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, doa dan mengecek kehadiran siswa.	1. Menjawab salam guru dan berdoa bersama.	10 Menit
	2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	2. Mendengarkan penjelasan guru.	
	3. Menginformasikan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .	3. Siswa mendengarkan pemaparan yang diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	
	4. Memberi memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi terkait dalam	4. Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran	

	kehidupan sehari-hari.	ajaran materi pembelajaran materi terkait yang disampaikan guru.	
Kegiatan inti	Fase I : Orientasi siswa pada masalah. 1. Menjelaskan materi tentang segitiga dan segiempat serta mengaitkan	1. Memperhatikan dan menjawab pertanyaan guru.	70 Menit
	Mengamati 2. Memberikan masalah yang berkaitan pada segitiga untuk merangsang siswa memunculkan pendapat tentang jenis-jenis segitiga dan segiempat.	2. Menganalisis masalah yang berkaitan dengan segitiga dan segiempat	
	Menanya 1. Mengecek pemahaman siswa akan	1. Bertanya apabila	

	masalah yang diberikan.	ada masalah yang kurang dipahami.	
	<p>Fase 2: Mengoorganisasikan siswa untuk belajar</p> <p>1. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.</p>	1. Duduk dengan sesuai kelompok yang telah dibagikan	
	2. Membagikan LAS I pada masing-masing siswa.	2. Menerima LAS I yang telah diberikan oleh guru.	
	3. Memberikan siswa untuk membaca LAS I serta menuangkan ide pada catatan kecil secara individu sebagai bahan dalam kegiatan diskusi.	3. Menjalankan perintah yang diminta oleh guru dan bertanya apabila	

		ada yang tidak dipahami.	
	<p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Mengumpulkan informasi.</p> <p>1. Meminta siswa untuk melakukan penyelidikan dan berdiskusi mengenai LAS I dan saling bertukar ide dari catatan kecil yang dibuat secara individu (guru memonitori jalannya diskusi dan membantu siswa jika diperlukan).</p>	1. Berdiskusi mengenai hasil catatannya dan saling bertukar ide agar diperoleh kesepakatan dalam kelompok.	
	<p>Mengolah Informasi</p> <p>1. Menyuruh siswa untuk menuliskan hasil diskusi mereka pada LAS I yang telah diberikan</p>	1. Siswa secara individu menuliskan semua jawaban	

		n atas permasalahan dalam LAS I yang diberikan.	
	2. Jika siswa belum mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan, guru mengarahkan siswa melalui petunjuk.	2. Siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang telah diberikan oleh guru sebelumnya.	
	3. Berkeliling untuk melihat siswa melihat siswa berdiskusi dan memberikan bantuan jika ada siswa yang kesulitan.	3. Bertanya kepada guru jika mengalami	


		kesulitan.	
	<p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa untuk menyelesaikan Soal LAS I dan menyiapkan laporan hasil diskusi. 	1. Siswa menyelesaikan LAS I dan menyelesaikan laporan hasil diskusi.	
	<ul style="list-style-type: none"> 2. Meminta untuk satu atau beberapa kelompok mewakili satu kelas mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain diminta untuk memberi tanggapan (guru memandu dan merumuskan jawaban yang benar). 	2. Kelompok yang terpilih mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, sedangkan kelompok lain memberi tanggapan.	
	Fase 5 :		

	<p><i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</i></p> <p>1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan memberikan tanggapan.</p>	<p>1. Bertanya jika belum paham dan memberikan tanggapan.</p>	
	<p>2. Memberikan beberapa soal untuk dikerjakan oleh siswa untuk melihat apakah siswa sudah paham dengan materi yang dipelajari.</p>	<p>2. Mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran dengan Bahasa mereka sendiri.</p>	<p>1. Mendinginkan perasaan guru dan memberikan salam kepada guru untuk menutup pertemuan</p>	<p>10 Menit</p>

		pelajaran.	
	2. Memotivasi siswa untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya.	2. Memperhatikan motivasi yang diberikan guru.	
	3. Menutup pelajaran dengan berdoa bersama dan salam.	3. Berdoa bersama dan menjawab salam dari guru.	
<i>Pertemuan ke 2</i>			
Pendahuluan	1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, doa dan mengecek kehadiran siswa.	1. Menjawab salam guru dan berdoa bersama.	10 Menit
	2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	2. Mendengarkan penjelasan guru.	
	3. Menginformasikan model pembelajaran	3. Siswa mendengarkan	

	<i>Problem Based Learning.</i>	pemaparan yang diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	
	4. Memberi memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi terkait dalam kehidupan sehari-hari	4. Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran materi pembelajaran materi terkait yang disampaikan guru	
Kegiatan inti	<p><i>Fase 1 : Orientasi siswa pada masalah.</i></p> <p>1. Memberikan masalah tentang bangun segiempat untuk mengetahui pengertian bangun-</p>	1. Mengamati dan memahami permasalahan tentang bangun segiemp	70 Menit

	<p>bangun segiempat dari sifat-sifatnya.</p> <p>Soal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berbentuk apakah gambar papan catur ? - Berbentuk apakah papan tulis? - Berbentuk apakah atap rumah ? <p>2. Meminta siswa untuk memberikan tanggapan tentang masalah yang diajukan, dan membantu jika diperlukan.</p> <p>3. Memberikan kesempatan siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.</p> <p>4. Meminta siswa untuk menuliskan informasi yang diperoleh dari masalah yang diberikan</p>	<p>at secara individu .</p> <p>2. Mengambil tanggapan setelah mengamati masalah yang diajukan</p> <p>3. Bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang diberikan</p> <p>4. Menuliskan</p>	
--	--	--	--

		<p>informasi yang terdapat dari masalah tersebut dengan menggunakan Bahasa sendiri.</p>	
	<p>Fase 2 : Mengoorganisasikan siswa untuk belajar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa untuk berkelompok secara heterogen yang terdiri dari 4-5 orang siswa 2. Membagikan alat dan media untuk setiap kelompok yaitu model persegi, model persegi Panjang, model trapezium dan soal tes yang berisikan masalah dan Langkah-langkah penyelesaian 3. Meminta siswa untuk berdiskusi dan membaca buku untuk menyelesaikan soal tes. kegiatan ini berguna untuk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membentuk kelompok heterogen yang terdiri dari 4 atau 5 siswa setiap kelompok. 2. Mengambil model persegi, model persegi panjang dan model trapesium dan menerima soal 	

	<p>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.</p>	<p>tes yang telah dipersiapkan oleh guru.</p> <p>3. Berdiskusi dengan kelompok dan membaca buku untuk menyelesaikan soal tes</p>	
	<p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan</p> <p>1. Meminta siswa melakukan penyelidikan dengan alat dan media yang telah disediakan.</p>	<p>1. Melakukan penyelidikan dengan alat dan media yang telah disediakan yaitu mengukur panjang sisi bangun segiempat, besar</p>	

	<p>2. Mencermati siswa dengan berkeliling dan memberikan bantuan jika ada kesulitan baik individu maupun kelompok</p>	<p>sudut bangun segiempat, menentukan banyak diagonal, banyak cara untuk menempati bingkai gambar bangun segiempat yang telah disediakan untuk menanyakan pengertian bangun segiempat berdasarkan sifatnya.</p> <p>2. Bertanya kepada</p>	
--	---	---	--

		guru jika mengalami kesulitan	
	<p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meminta siswa untuk menyiapkan hasil diskusi kelompok soal LAS II dengan baik. 2. Meminta setiap kelompok untuk menentukan perwakilan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok. 3. Meminta perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan dan menuliskannya di papan tulis. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelesaikan LAS II dan menyiapkan hasil diskusinya dengan baik 2. Bersama dengan kelompok menentukan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan dan menuliskan hasil diskusi mereka di papan tulis 	

		3. Mempresentasikan hasil diskusi mereka dan menuliskannya di papan tulis.	
	<p><i>Fase 5 : Mengenalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</i></p> <p>1. Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya atau memberikan tanggapan</p> <p>2. Memberikan permasalahan dalam soal untuk melihat apakah siswa sudah paham dengan materi yang sedang dipelajari</p>	<p>1. Bertanya, memberikan tanggapan atau mengevaluasi jawaban dari kelompok yang mempresentasikan.</p> <p>2. Menjawab soal yang diberi</p>	

		kan oleh guru.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing siswa untuk menuliskan kesimpulan apa yang mereka telah pelajari dengan bahasa mereka sendiri. 2. Memberikan tugas rumah untuk menyelesaikan soal pada buku pegangan 3. Memotivasi siswa untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya . 4. Menutup pelajaran dengan salam . <p>Catatan : Selama pembelajaran pada materi pengertian persegi, persegi panjang, dan trapesium berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggung</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menuliskan kesimpulan apa yang mereka telah pelajari dengan bahasa mereka sendiri 2. Mencatat tugas yang diberikan oleh guru 3. Menyimak motivasi yang diberikan oleh guru 4. Berdoa bersama dan menjawab salam 	15 Menit

	jawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan.	dari guru	
--	---	--------------	--

G. Alat/Media

- b. Papan tulis
- c. Buku Matematika Kelas VII
- d. Lembar Aktivitas Siswa

H. Penilaian Hasil Belajar

- a. Penilaian sikap : Teknik Non Tes Bentuk Pengamatan Sikap
- b. Penilaian Pengetahuan : Teknik Tes Bentuk tertulis Uraian
- c. Teknik Keterampilan : Teknik Non Tes Bentuk Penugasn

Medan, Maret 2022

Mengetahui,

Kepala Madrasah



SYARIFUDDIN, S.Pd I, MA

NIP. 197108272005011003

Guru Mata Pelajaran



FATIMAH ZAHARA, S. Pd

Peneliti



NABILA FATIN

Penilaian Sikap

Mata Pelajaran : Matematika

Semester : II

Kelas : VII

Kelompok : ...

Indikator penilaian sikap yang relevan:

Kerjasama:

- Aktif saat diskusi dalam kelompok
- Pasif saat diskusi dalam kelompok

Ketelitian:

- Mengerjakan soal dengan sistematis dan tepat
- Mengerjakan soal dengan sistematis tapi tidak tepat
- Mengerjakan soal tidak sistematis dan tidak tepat

Minat:

- Antusias dalam mengerjakan soal
- Tidak antusias dalam mengerjakan soal

Penilaian Pengamatan Pertemuan I

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/Soal
Menerapkan rumus	Tes Tertulis	Uraian	1. Sebuah bangun datar yang berbentuk segi empat. Luas bangun

keliling dan luas untuk segi empat			datar tersebut memiliki bagian-bagian ABCDEF. Setiap sisinya bernilai 10 cm . Tentukan luas bangun datar tersebut?
Menerapkan rumus keliling dan luas untuk segi empat persegi panjang	Tes tertulis	Uraian	2. Papan tulis berbentuk persegi Panjang memiliki <i>luas</i> 180cm^2 dan <i>panjang</i> 18 cm . Tentukan <i>lebar dari papan tulis tersebut</i> !

Alternatif jawaban :

No	Jawaban	Skor
1.	Penyelesaian: Diketahui : $s = 8\text{ cm}$ Ditanya : L bangun datar? Jawab : Bidang I $L = sisi \times sisi = 10 \times 10 = 100\text{ cm}^2$ Karena bidang I,II, dan III sama dan sebangun maka, $L \text{ ketiga bidang} = 3 (L \text{ bidang } 1)$ $= 3 (100)$ $= 300\text{ cm}^2$	50
2.	Penyelesaian: Diketahui : $K = 180\text{cm}^2$	50

	$p = 18 \text{ cm}$ Ditanya : lebar (l) ? Jawab : $k = pxl$ $180 = 18xl$ $l = \frac{180}{8}$ $l = 10 \text{ cm}$	
Total		100

Penilaian Pengamatan Pertemuan II

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/Soal
Menerapkan rumus keliling dan luas untuk belah ketupat	Tes Tertulis	Uraian	1. Sebuah bangun datar berbentuk belah ketupat, yang Panjang sisinya $= 4x + 2 \text{ cm}$, kelilingnya adalah 90 cm . Tentukanlah nilai x nya !

Menerapkan rumus keliling dan luas untuk segi empat jajargenjang	Tes tertulis	Uraian	2. Lapangan bola yang berbentuk jajargenjang ABCD. Jarak $AD = 28 \text{ cm}$, $AB = 30 \text{ cm}$ nilai AB juga dapat dikatakan sebagai alas, dan memiliki $tinggi = 22 \text{ cm}$. Tentukanlah keliling dan luas dari lapangan bola tersebut!
--	--------------	--------	---

Alternatif Jawaban:

No	Jawaban	Skor
1.	Penyelesaian: Diketahui : sisi = $(4x + 2) \text{ cm}$ $K = 90 \text{ cm}$ Ditanya : nilai x..? Jawab : $K = 4 \times \text{sisi}$ $90 = 4 \cdot (4x + 2)$ $90 = 16x + 8$	50

	$90 - 12 = 16x$ $78 = 16x$ $x = \frac{78}{16}$ $x = 4,8 \text{ cm}$	
2.	<p>Penyelesaian:</p> <p>Diketahui : $AD = 28 \text{ cm}$ $AB = 30 \text{ cm}$ (alas) $t = 22 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya : Keliling (K) dan Luas (L) ?</p> <p>Jawab :</p> <p>a. $K = 2 (AB + AD)$ $K = 2(28 + 30)$ $K = 2 (58)$ $K = 116 \text{ cm}$</p> <p>b. $L = \text{alas} \times \text{tinggi}$ $L = AB \times \text{tinggi}$ $L = 30 \times 22$ $L = 660 \text{ cm}^2$</p>	50

Lembar Pengamatan Keterampilan

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi kemampuan berpikir kritis dan kreatif secara relevan yang berkaitan dengan segiempat dan segitiga.

1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi kemampuan berpikir kreatif yang relevan yang berkaitan dengan segitiga dan segiempat.
2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi kemampuan berpikir kreatif yang relevan yang berkaitan dengan segitiga dan segiempat tetapi belum dapat.
3. Sangat terampil, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi kemampuan berpikir kreatif yang relevan yang berkaitan dengan segitiga dan segiempat sudah tepat.

Berikan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama siswa	Keterampilan		
		Menerapkan Konsep/ Prinsip dan Strategi Kemampuan Berpikir Kritis		
		KT	T	ST
1			✓	
2			✓	
3			✓	
4			✓	
5			✓	
6			✓	
7			✓	
8			✓	

9			✓	
10				✓
11			✓	
12			✓	
13			✓	
14			✓	
15			✓	✓
16				✓
17				✓
18				✓
19				✓
20			✓	
21			✓	
22			✓	
23			✓	
24				✓
25				✓
26			✓	
27			✓	
28			✓	
29			✓	
30			✓	
31			✓	
32				✓
33				✓
34				✓
35				✓
36				✓
37				✓

Keterangan :

KT : Kurang Terampil

T : Terampil

ST : Sangat Terampil

Medan, maret 2022

Guru Matematika

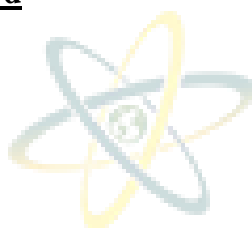


Fatimah Zahara, S. Pd

Mahasiswa Peneliti



Nabila Fatin



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 6**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN*****(PROJECT BASED LEARNING)*****Kelas Eksperimen II****Satuan Pendidikan : SMP****Kelas/Semester : VII/II****Mata Pelajaran : Segitiga dan Segiempat****Alokasi Waktu : 4 x 45 menit****Pertemuan : 2 Pertemuan****A. Kompetensi Inti****K-1** :Menghayati dan mengamalkan ajaran yang dianutnya.**K-2** :Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, dan tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan produktif dan menunjukkan sikap bagian bagian dari solusi atau berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.**K-3** :Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual,prosedur, 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 prosedur pada bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

K-4 :Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.12 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi Panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	3.12.1 Menerapkan rumus keliling dan luas untuk segi empat 3.12.2 Menerapkan rumus keliling dan luas untuk segi empat persegi Panjang 3.12.3 Menerapkan rumus keliling segi empat belah ketupat 3.12.4 Menerapkan rumus keliling dan luas untuk jenis segi empat jajargenjang 3.12.5 Menerapkan rumus keliling dan luas untuk jenis trapesium 3.12.6 Menerapkan rumus keliling dan luas untuk layang-layang

	3.12.7 Menerapkan rumus keiling dan luas untuk segitiga
4.11Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi Panjang, belah ketupat, jajrgenjang, trapesium, dan laying-layang) dan segitiga.	4.11.4 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat dan segitiga. 4.11.5 Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah 4.11.6 Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat dan segitiga

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran dan melakukan pembelajaran melalui metode *Project Based Learning*, didalam kelompok, diharapkan peserta didik mampu:

1. Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya.
2. Menjelaskan pengertian persegi, persegi Panjang dan trapesium menurut sifatnya.
3. Menjelaskan sifat-sifat persegi, persegi Panjang dan trapezium ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.

4. Menjelaskan sifat-sifat jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
5. Menemukan rumus keliling persegi, persegi Panjang, trapesium, jajargenjang, layang-layang dan belah ketupat.
6. Menemukan rumus keliling bangun segitiga.
7. Menemukan rumus luas bangun segitiga
8. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat dan segitiga
9. Mampu menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah
10. Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat dan segitiga

D. Materi Pelajaran

Bangun datar

3. Segiempat
 - d. Macam-macam segi empat diantaranya: persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapezium dan layang-layang.
 - e. Sifat-sifat segi empat
 - f. Keliling dan luas segi empat
4. Segitiga

- c. Macam-macam segitiga
 - Berdasarkan Panjang sisi
 - Berdasarkan besar sudut
- d. Keliling dan luas segitiga
 - Penerapan dan menyelesaikan masalah bangun datar

E. Metode Pembelajaran

Menggunakan Model Project based learning dengan Metode pembelajaran menggunakan saintaifik, ceramah, serta tanya jawab.

F. Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
Pendahuluan	1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, doa dan mengecek kehadiran siswa. 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 3. Menginformasikan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> . 4. Memberi memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi	1. Menjawab salam guru dan berdoa bersama. 2. Mendengarkan penjelasan guru. 3. Siswa Mendengarkan pemaparan yang diberikan oleh guru. 4. Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran	10 Menit

	terkait dalam kehidupan sehari-hari.	materi pembelajaran materi terkait yang disampaikan guru.	
Kegiatan Inti	<p>Fase 1: Penyajian Permasalahan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan dan mengajukan sebuah pertanyaan mengenai materi. <p>Fase 2 : Membuat Perencanaan :</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membentuk kelompok yang terdiri atas 4-5 peserta didik setiap kelompok berdiskusi untuk menunjukkan ketua sebagai pemimpin proyek. Guru membagikan LAS I. Guru membuat persetujuan aturan main dalam menyelesaikan proyek. <p>Fase 3 :</p>	<ol style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan serta menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Siswa duduk dengan sesuai kelompok yang telah dibagikan. Menerima LAS I yang telah diberikan oleh guru. Siswa sepakat dengan persetujuan yang telah ditentukan guru. 	70 Menit

	<p><i>Menyusun Penjadwalan:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberitahukan bahwa Setiap kelompok Menyusun aktivitas dalam menjawab LAS I secara mandiri sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan. <p><i>Fase 4 : Memonitor Pembuatan Proyek :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan kepada peserta didik untuk memulai pengerjaan proyek dengan bantuan buku peserta didik dan mengingatkan Kembali batas waktu yang telah ditentukan. 2. Guru memonitoring terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek dan melakukan mengerjakan LAS I. <p><i>Fase 5 : Melakukan Penilaian</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjalankan perintah yang diberikan oleh guru dan bertanya jika ada yang tidak dipahami. <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjalankan arahan yang diberikan oleh guru. 2. Siswa melakukan pengerjaan dengan baik dan diskusi. <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa Mengikuti Mengumpulkan 	
--	---	---	--

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan instruksi waktu habis. Setelah waktu proyek selesai perwakilan setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya. 2. Guru membuka sesi memberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan hasil dari presentasi kelompok temannya. 3. Guru memberikan pembahasan secara menyeluruh dan memadai terhadap hasil proyek setiap kelompok. <p>Fase 6 : Evaluasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan peserta didik untuk memberikan refleksi diri serta menceritakan Kembali kesan dari pengalamanya. 2. Guru mengarahkan untuk menyimpulkan materi yang telah disampaikan. 	<p>Hasilnya.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa maju Dan Mempresentasikan Hasilnya. 3. Siswa Mendengarkan Penjelasan guru. <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan arahan dan diberikan oleh guru. 2. Siswa menyimpulkan hasil diskusi materi yang sudah disampaikan oleh guru. 	
--	---	--	--

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 5. Memberikan kesempatan bertanya terkait materi yang telah disampaikan. 6. Guru bertanya kepada siswac: <ul style="list-style-type: none"> - Apa saja yang telah dipelajari hari ini? - Bagian mana yang disenangi dalam pembelajaran ini? - Tindakan apa yang akan kamu lakukan untuk pembelajaran pada pertemuan selanjutnya? 7. Guru mengingatkan Kembali untuk mempelajari materi selanjutnya. 8. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa Mengajukan Pertanyaan. 2. Siswa merespon pertanyaan guru. 3. Siswa Mendengarkan Dengan baik. 4. Siswa Memberikan salam kepada guru dan berdoa bersama. 	10 Menit
<i>Pertemuan Ke 2</i>			
Tahapan	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	
Pendahuluan	1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, doa dan mengecek kehadiran siswa.	1. Menjawab salam guru dan berdoa bersama.	10 Menit

	<p>2. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</p> <p>3. Menginformasikan model pembelajaran <i>Project Based Learning</i>.</p> <p>4. Memberi memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi terkait dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>2. Mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>3. Siswa Mendengarkan pemaparan yang diberikan oleh guru.</p> <p>4. Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran materi pembelajaran materi terkait yang disampaikan guru.</p>	
Kegiatan Inti	<p><i>Fase 1:</i> <i>Penyajian Permasalahan</i></p> <p>1. Guru menyampaikan tujuan dan mengajukan sebuah pertanyaan mengenai materi.</p> <p><i>Fase 2 :</i> <i>Membuat Perencanaan :</i></p> <p>1. Guru membentuk kelompok yang terdiri atas 4-5 peserta didik setiap kelompok berdiskusi untuk menunjukkan ketua sebagai pemimpin proyek.</p> <p>2. Guru membagikan LAS II.</p>	<p>1. Siswa mendengarkan serta menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.</p> <p>1. Siswa duduk dengan sesuai kelompok yang telah dibagiikan.</p> <p>2. Menerima LAS II yang telah</p>	70 Menit

	<p>3. Guru membuat persetujuan aturan main dalam menyelesaikan proyek.</p> <p>Fase 3 : Menyusun Penjadwalan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberitahukan bahwa Setiap kelompok Menyusun aktivitas dalam menjawab LAS II secara mandiri sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan. <p>Fase 4 : Memonitor Pembuatan Proyek :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan kepada peserta didik untuk memulai pengerjaan proyek dengan bantuan buku peserta didik dan mengingatkan Kembali batas waktu yang telah ditentukan. 	<p>diberikan oleh guru.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa sepakat dengan persetujuan yang telah ditentukan guru. <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjalankan perintah yang diberikan oleh guru dan bertanya jika ada yang tidak dipahami. <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjalankan arahan yang diberikan oleh guru. 	
--	--	---	--

	<p>2. Guru memonitoring terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek dan melakukan mengerjakan LAS II.</p> <p><i>Fase 5 : Melakukan Penilaian</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan instruksi waktu habis. Setelah waktu proyek selesai perwakilan setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya. 2. Guru membuka sesi memberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan hasil dari presentasi kelompok temannya. 3. Guru memberikan pembahasan secara menyeluruh dan memadai terhadap hasil proyek setiap kelompok. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa melakukan pengerjaan dengan baik dan diskusi. <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa Mengikuti Mengumpulkan Hasilnya. 2. Siswa maju Dan Mempresentas Kan Hasilnya. 3. Siswa Mendengarkan Penjelasan guru. 	
--	---	---	--

	<p>Fase 6 : Evaluasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan peserta didik untuk memberikan refleksi diri serta menceritakan Kembali kesan dari pengalamannya. 2. Guru mengarahkan untuk menyimpulkan materi yang telah disampaikan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan arahan dan diberikan oleh guru. 2. Siswa menyimpulkan hasil diskusi materi yang sudah disampaikan oleh guru. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan kesempatan bertanya terkait materi yang telah disampaikan. 2. Guru bertanya kepada siswac: <ul style="list-style-type: none"> - Apa saja yang telah dipelajari hari ini? - Bagian mana yang disenangi dalam pembelajaran ini? - Tindakan apa yang akan kamu lakukan untuk pembelajaran pada pertemuan selanjutnya? 3. Guru mengingatkan Kembali untuk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa Mengajukan Pertanyaan. 2. Siswa merespon pertanyaan guru. 3. Siswa Mendengarkan Dengan baik. 	10 Menit

	mempelajari materi selanjutnya. 4. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.	4. Siswa Memberikan salam kepada guru dan berdoa bersama.	
--	---	---	--

G. Alat/Media

- a. Papan tulis
- b. Buku Matematika Kelas VII
- c. Lembar Aktivitas Siswa

H. Penilaian Hasil Belajar

- a. Penilaian sikap : Teknik Non Tes Bentuk Pengamatan Sikap
- b. Penilaian Pengetahuan : Teknik Tes Bentuk tertulis Uraian
- c. Teknik Keterampilan : Teknik Non Tes Bentuk Penugasan

Medan, Maret 2022

Mengetahui,

Kepala Madrasah

Guru Mata Pelajaran




SYARIFUDDIN, S.Pd I, MA

FATIMAH ZAHRA, S. Pd

Peneliti



NABILA FATIN

Lampiran 7**LEMBAR AKTIVITAS SISWA I****(LAS)****Nama** :**Kelas/ sem** :**Mata Pelajaran** :

Petunjuk:

- Tulis nama, kelas, dan tanggal pelaksanaan tes pada gambar jawaban yang telah disediakan.
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaanya sebelum menjawab.
- Tuliskan unsur-unsur yang diketahui, ditanya, dan menggunakan pola serta hubungan untuk menganalisa masalah dari soal, kemudian tuliskan pula rumus dan langkah penyelesaian lengkap dengan kesimpulan akhir.

Soal:

1. Sebuah bangun datar yang berbentuk segi empat. Luas bangun datar tersebut memiliki bagian-bagian ABCDEF. Setiap sisinya bernilai 10 *cm*. Tentukan luas bangun datar tersebut?

Penyelesaian :

2. Papan tulis berbentuk persegi Panjang memiliki luas 180cm^2 dan panjang 18 cm . Tentukan lebar dari papan tulis tersebut.!

Penyelesaian :



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 8**LEMBAR AKTIVITAS SISWA II****(LAS)****Nama** :**Kelas/ sem** :**Mata Pelajaran** :

Petunjuk:

- Tulis nama, kelas, dan tanggal pelaksanaan tes pada gambar jawaban yang telah disediakan.
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Tuliskan unsur-unsur yang diketahui, ditanya, dan menggunakan pola serta hubungan untuk menganalisa masalah dari soal, kemudian tuliskan pula rumus dan langkah penyelesaian lengkap dengan kesimpulan akhir.

Soal:

1. Sebuah bangun datar berbentuk belah ketupat, yang Panjang sisinya $= 4x + 2 \text{ cm}$, kelilingnya adalah 90 cm . Tentukanlah nilai x nya !

Penyelesaian :

2. Lapangan bola yang berbentuk jajargenjang ABCD. Jarak $AD = 28 \text{ cm}$, $AB = 30 \text{ cm}$ nilai AB juga dapat dikatakan sebagai alas, dan memiliki *tinggi* $= 22 \text{ cm}$. Tentukanlah keliling dan luas dari lapangan bola tersebut!

Penyelesaian :



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 9

Kisi-kisi soal kemampuan berpikir kritis

Aspek Berpikir kritis	Indikator yang diukur	Nomor soal	Bentuk soal
Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan	Menentukan informasi yang penting dan terperinci dari pertanyaan yang disajikan.		
Menjawab pertanyaan, serta mempertimbangkan dan memikirkan secara logis keputusan yang diambil	Memahami bacaan dengan kritis, mengambil pokok pikiran dan mampu membuat pola dari konsep yang ada.	1- 4	Uraian
menyimpulkan dan mempertimbangkan nilai keputusan	Menguraikan dan memahami berbagai aspek secara bertahap sampai pada kesimpulan.		

Lampiran 10

Pedoman penskoran indikator kemampuan berpikir kritis

No	Aspek Berpikir Kritis	Skor	Keterangan	Nilai/ skor
1.	Mengidentifikasi atau Merumuskan pertanyaan	0	Tidak ada identifikasi unsur yang diketahui dan ditanya	10
		1	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal	
		2	Menuliskan salah satu unsur yang diketahui atau ditanya sesuai permintaan soal	
		3	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal	
2.	Menjawab pertanyaan, serta mempertimbangkan dan memikirkan secara logis keputusan yang diambil	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali	10
		1	Prosedur penyelesaian singkat, namun salah	
		2	Prosedur penyelesaian Panjang, namun salah	

		3	Prosedur penyelesaian singkat benar
		4	Prosedur penyelesaian Panjang benar
3	Menyimpulkan dan mempertimbangkan nilai keputusan	0	Tidak ada kesimpulan sama sekali
		1	Menuliskan kesimpulan namun tidak sesuai dengan konteks masalah
		2	Menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar.

Lampiran 11

Kisi-kisi Tes Kemampuan berpikir kreatif

Aspek Berpikir Kreatif	Indikator Yang Diukur	Bentuk Soal
Fluency (kelancaran)	Menuliskan banyak cara dalam menjawab soal Menjawab soal lebih dari satu jawaban	Uraian
Fleksibilitas (keluwesan)	Menjawab soal secara beragam/ bervariasi	
Elaborasi (kejelasan/keterperincian)	Mengembangkan atau memperkaya gagasan jawaban suatu soal	
Originality (keaslian)	Memberikan cara penyelesaian lain dari yang sudah biasa	

Lampiran 12

Pedoman penskoran indikator kemampuan berpikir kreatif

No	Aspek Berpikir Kreatif	Keterangan	Skor	Skor/nilai
1.	Fluency (kelancaran)	Tidak menuliskan jawaban apapun	0	20
		Jawaban tidak lengkap atau cara yang dipakai tidak tepat	1	
		Paling tidak satu jawaban benar diberikan dan satu cara digunakan untuk memecahkan masalah	2	
		Paling tidak dua jawaban benar diberikan dan dua cara digunakan	3	
		Seluruh jawaban benar dan beberapa pendekatan/ cara digunakan	4	
2.	Fleksibilitas (Keluwasan)	Tidak menuliskan gagasan penyelesaian masalah	0	20
		Menuliskan satu gagasan penyelesaian masalah yang belum selesai/ tuntas	1	
		Menuliskan satu gagasan dalam menyelesaikan masalah dengan benar	2	
		Menuliskan dua gagasan dalam menyelesaikan masalah yang belum selesai/ tuntas	3	

		Menuliskan dua gagasan atau lebih dalam menyelesaikan masalah dengan benar	4
3.	Elaborasi (Kejelasan/ Keterperincian)	Tidak menuliskan gagasan atau Langkah-langkah dalam memecahkan masalah	0
		Menguraikan gagasan dalam memecahkan masalah namun tidak tepat dan tidak mengarah pada solusi	1
		Menguraikan gagasan namun kurang detail	2
		Menguraikan gagasan secara detail dalam memecahkan masalah namun diperoleh solusi yang kurang tepat	3
		Menguraikan gagasan secara detail dalam memecahkan masalah	4
4.	Originality (Keaslian)	Tidak menuliskan cara apapun	0
		Menuliskan cara yang digunakan lebih dari 20 siswa	1
		Menuliskan cara yang digunakan oleh 11-20 siswa	2
		Menuliskan cara yang digunakan oleh 6-10 siswa	3
		Menuliskan cara yang digunakan oleh 1-5 siswa	4

Lampiran 13

SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA

(Pretest)

Nama Sekolah : MTSP Negeri 4 Medan
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Segitiga dan Segiempat
Kelas : VII/ Genap

Petunjuk:

- Tulis nama, kelas, dan tanggal pelaksanaan tes pada gambar jawaban yang telah disediakan.
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Tuliskan unsur-unsur yang diketahui, ditanya, dan menggunakan pola serta hubungan untuk menganalisa masalah dari soal, kemudian tuliskan pula rumus dan langkah penyelesaian lengkap dengan kesimpulan akhir.
- Untuk soal nomor 1-2 adalah soal kemampuan berpikir kritis
- Untuk soal nomor 3-6 adalah soal kemampuan berpikir kreatif siswa.
- Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.

Soal:

1.



Sinta memiliki kue berbentuk seperti pada gambar disamping ini. Sinta akan membagikan kue tersebut menjadi 4

bagian, 3 bagian untuk temanya dan 1 bagian untuk dirinya. Apakah benar masing-masing orang akan mendapatkan bagian yang sama dengan potongan kue seperti pada gambar disamping ini! Jelaskan alasanmu

2. Seorang Siswa Mtsp Negeri 4 Medan menggambar sebuah segi empat ABCD dengan ketentuan bahwa segiempat tersebut hanya memiliki satu sumbu simetri lipat. Menurut pendapat kamu segi empat apakah yang akan Digambar siswa Mtsp Negeri 4 Medan tersebut? Berikan penjelasan atas jawaban yang anda berikan!
3. Persegi Panjang mempunyai empat sisi dan empat sudut. Dapatkah kamu menjelaskan tentang persegi Panjang berdasarkan pernyataan berikut;
Persegi Panjang adalah suatu segiempat yang keempat sudutnya siku-siku. Apakah pertanyaan di atas cukup ntuk menggambarkan persegi Panjang? Jelaskan jawabanmu !
4. Jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya dibedakan menjadi segitiga sama sisi, sgeitiga sama kaki serta segitiga sembarang dan berdasarkan besar sudutnya dibedakan menjadi segitiga lancip, segitiga tumpul dan segitiga ssiku-siku.

- a. Apakah segitiga sama kaki merupakan termasuk segitiga lancip? Jelaskan jawabanmu
 - b. Apakah segitiga sama sisi merupakan termasuk kedalam segitiga lancip? Jelaskan jawabanmu
5. Sebuah Halaman rumah berbentuk persegi Panjang dengan Panjang 95 m dan lebar 70 m. disekeliling halaman itu akan dipasangkan pagar dengan biaya Rp. 140.000, – permeter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?
6. Pak Tono mempunyai sebuah taman yang berbentuk segitiga sama sisi dengan Panjang sisi 30 cm. Pak tono berencana memasang lampu di sekeliling taman tersebut dengan jarak antar tiang lampu adalah 3 cm. Tentukanlah banyak tiang lampu yang dibutuhkan pak toni tersebut!
7. Gambarkanlah gabungan bangun datar yang memiliki keliling 128 cm. Kemudian sebutkan nama bangun datar penyusunanya beserta ukurannya ! (berikan jawaban lebih dari satu jawaban)
8. Paman akan membuat sebuah taman yang berbentuk segitiga namun paman belum menentukan ukurannya. Jika besar salah satu sudutnya adalah $20x^0$, maka tentukan besar sudut yang lainnya dan gambarkanlah segitiga tersebut! (berikan lebih dari satu jawaban)

Lampiran 14

SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA

(Postest)

Nama Sekolah : MTSP Negeri 4 Medan
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Segitiga dan Segiempat
Kelas : VII/ Genap

Petunjuk:

- Tulis nama, kelas, dan tanggal pelaksanaan tes pada gambar jawaban yang telah disediakan.
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Tuliskan unsur-unsur yang diketahui, ditanya, dan menggunakan pola serta hubungan untuk menganalisa masalah dari soal, kemudian tuliskan pula rumus dan langkah penyelesaian lengkap dengan kesimpulan akhir.
- Untuk soal nomor 1-2 adalah soal kemampuan berpikir kritis
- Untuk soal nomor 3-6 adalah soal kemampuan berpikir kreatif siswa.
- Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.

Soal:

1.



Sinta memiliki kue berbentuk seperti pada gambar disamping ini. Sinta akan membagikan kue tersebut menjadi 4 bagian,

3 bagian untuk temanya dan 1 bagian untuk dirinya. Apakah benar masing-masing orang akan mendapatkan bagian yang sama dengan potongan kue seperti pada gambar disamping ini! Jelaskan alasanmu

2. Seorang Siswa Mtsp Negeri 4 Medan menggambarkan sebuah segi empat ABCD dengan ketentuan bahwa segiempat tersebut hanya memiliki satu sumbu simetri lipat. Menurut pendapat kamu segi empat apakah yang akan Digambar siswa Mtsp Negeri 4 Medan tersebut? Berikan penjelasan atas jawaban yang anda berikan!
3. Persegi Panjang mempunyai empat sisi dan empat sudut. Dapatkah kamu menjelaskan tentang persegi Panjang berdasarkan pernyataan berikut;
Persegi Panjang adalah suatu segiempat yang keempat sudutnya siku-siku. Apakah pertanyaan di atas cukup ntuk menggambarkan persegi Panjang? Jelaskan jawabanmu !
4. Jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi-sisinya dibedakan menjadi segitiga sama sisi, sgeitiga sama kaki serta segitiga sembarang dan berdasarkan besar sudutnya dibedakan menjadi segitiga lancip, segitiga tumpul dan segitiga ssiku-siku.
 - a. Apakah segitiga sama kaki merupakan termasuk segitiga lancip? Jelaskan jawabanmu

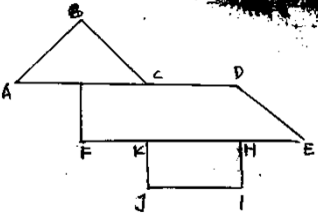
- b. Apakah segitiga sama sisi merupakan termasuk kedalam segitiga lancip? Jelaskan jawabanmu
5. Sebuah Halaman rumah berbentuk persegi Panjang dengan Panjang 95 m dan lebar 70 m. disekeliling halaman itu akan dipasangkan pagar dengan biaya Rp.140.000, – permeter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut?
 6. Pak Tono mempunyai sebuah taman yang berbentuk segitiga sama sisi dengan Panjang sisi 30 cm. Pak tono berencana memasang lampu di sekeliling taman tersebut dengan jarak antar tiang lampu adalah 3 cm. Tentukanlah banyak tiang lampu yang dibutuhkan pak toni tersebut!
 7. Gambarkanlah gabungan bangun datar yang memiliki keliling 128 cm. Kemudian sebutkan nama bangun datar penyusunanya beserta ukurannya ! (berikan jawaban lebih dari satu jawaban)
 8. Paman akan membuat sebuah taman yang berbentuk segitiga namun paman belum menentukan ukurannya. Jika besar salah satu sudutnya adalah $20x^0$, maka tentukan besar sudut yang lainnya dan gambarlah
 9. segitiga tersebut! (berikan lebih dari satu jawaban)

Lampiran 15

Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Penyelesaian	Skor
1.	Menurut pendapat saya iya benar mereka akan mendapatkan bagian yang sama besar. Dikarenakan gambar tersebut adalah gambar persegi yang memiliki sisi sama besar jika di bagi menjadi 4 bagian maka akan memiliki ukuran yang sama besar.	10
2.	Segi empat yang memiliki hanya 1 simetri lipat adalah: <ul style="list-style-type: none"> - Trapesium - Layang-layang Menurut saya siswa x tersebut akan menggambarkan sebuah segiempat ABCD trapesium dan layang-layang.	15
3.	Cukup, karena setiap segitempat yang keempat sudutnya siku-siku adalah persegi Panjang.	10
4.	a. Apakah segitiga sama kaki merupakan termasuk segitiga lancip? Jelaskan jawabanmu Alternatif jawaban : iya sama, segitiga samakaki merupakan segitiga lancip. karena segitiga sama kaki mempunyai sudut-sudut kurang dari 90. b. Apakah segitiga sama sisi merupakan termasuk kedalam segitiga lancip? Jelaskan jawabanmu	15

	<p>Alternatif jawaban : iya sama, segitiga lancip merupakan segitiga samasisi, karena segitiga sams sisi adalah segitiga lancip.</p>	
5.	<p>Penyelesaian: Diketahui : $p = 95 m$ $l = 70 m$ Ditanya : Biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut? Jawab : $k = (p + l)2$ $k = (165) \times 2$ $k = 330 m$ Biaya : = Rp. 140.000, -/ meter = $140.000 \times 330 m$ = Rp. 46.200.000, -</p>	10
6.	<p>Dikarenakan tiang lampu dipasang mengelilingi segitiga, maka terlebih dahulu mencari keliling segitiga sama sisi. $keliling = 3 \times 30 = 90 m$ Banyaknya tiang lampu = $90 m : 3 m = 30 buah$ Maka jumlah banyak tiang lampu adalah 30 buah</p>	10
7.		15

	<p> $\text{keliling} = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DE} + \overline{EF} + \overline{AF}$ $= (22 + 16 + 22 + 26 + 26 + 16) \text{ cm}$ $= 128 \text{ cm}$ </p> <p>Bangun datar di atas merupakan gabungan dari bangun layang-layang dengan jajargenjang</p>  <p> $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{DE} = x$ $\overline{AG} = \overline{FG} = \overline{FK} = \overline{JK} = \overline{HI} = \overline{EH} = y$ $\overline{CD} = \overline{IJ} = z$ </p> <p> $\text{Keliling} = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{DE} + \overline{EH} + \overline{HI} + \overline{IJ} + \overline{JK} + \overline{JK} + \overline{FG} + \overline{AG}$ $= x + x + z + x + y + y + z + y + y + y + y + y$ </p> <p> $\text{Keliling} = 3x + 6y + 2z$ </p> <p>Jika $x = 12 \text{ cm}$ dan $y = 10 \text{ cm} \rightarrow$</p> <p> $\text{keliling} = 3x + 6y + 2z$ $128 \text{ cm} = 3(12) + 6(10) + 2z$ $2z = (128) - (36 + 60) \text{ cm}$ $z = \left(\frac{32}{2}\right) \text{ cm} = 16$ </p> <p>Bangun datar di atas merupakan gabungan dari bangun segitiga sama kaki, trapezium dan persegi Panjang.</p>	
8.	<p>Alternatif</p> <p>Pada segitiga ABC, $\angle A = 20x^0$</p> <p>Missal $x = 1$ maka $\angle A = (20 \cdot 1)^0 = 20^0$</p>	15

Jika salah satu sudutnya = 20° maka besar sudut lainnya yang memungkinkan adalah sebagai berikut:

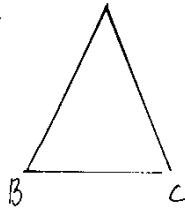
1. Jika segitiga yang terbentuk adalah segitiga sama kaki maka $\angle B = \angle C$ dan besar sudutnya adalah:

$$20^\circ + (\angle B + \angle C) = 180^\circ$$

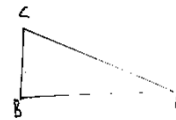
$$(\angle B + \angle C) = 180^\circ - 20^\circ$$

$$2\angle C = 160^\circ$$

$$\angle C = 80^\circ$$



2. Jika segitiga yang terbentuk adalah segitiga siku-siku di B maka $\angle B = 90^\circ$ dan besar $\angle C$ adalah:



$$20^\circ + 90^\circ + \angle C = 180^\circ$$

$$\angle C = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

Lampiran 16

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)

RENCANA PEMBELAJARAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*

Satuan pendidikan : MTsPN 4 Medan

Kelas : VII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format: 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Pengaturan Ruang/ Tata Letak 3. Jenis dan Ukuran Huruf					
II	Bahasa: 1. Kelancaran Tata Bahasa 2. Kesederhanaan Struktur Kalimat 3. Kejelasan Petunjuk Aturan Arah 4. Sifat Komunikatif Bahasa yang digunakan					√
III	Isi: 1. Kebenaran Materi/Isi				√	

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Dikelompokkan dalam Bagian-Bagian yang Logis 3. Kesesuaian dengan Kurikulum yang Berlaku 4. Kesesuaian Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran 5. Metode Penyajian 6. Kelayakan Kelengkapan Belajar 7. Kesesuaian Alokasi Waktu yang Digunakan 					
--	--	--	--	--	--	--

Apabila ada dalam penilaian Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√).

Kualifikasi Skala Penilaian:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup baik

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum:

a. Penilaian Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi

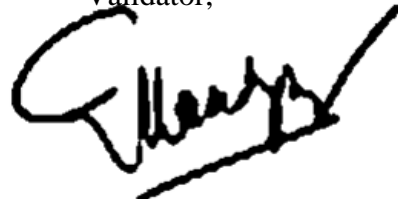
<p>4. Baik 5. Sangat baik</p>	<p>2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil 4. Dapat digunakan tanpa revisi.</p>
--	--

Mohon menuliskan kata-kata revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran: RPP DITERIMA DENGAN CATATAN REVISI.

Medan, Maret 2022

Validator, -



Ella Andhany, M. Pd

BLU. 1100000123

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 17

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*

Satuan Pendidikan : MTSPN 4 Medan

Kelas : VII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format: 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Pengaturan Ruang/ Tata Letak 3. Jenis dan Ukuran Huruf				√	
II	Bahasa: 4. Kelancaran Tata Bahasa 5. Kesederhanaan Struktur Kalimat 6. Kejelasan Petunjuk Aturan Arah 7. Sifat Komunikatif Bahasa yang digunakan				√	
III	Isi: 8. Kebenaran Materi/Isi			√		

	9. Dikelompokkan dalam Bagian-Bagian yang Logis 10. Kesesuaian dengan Kurikulum yang Berlaku 11. Kesesuaian Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran 12. Metode Penyajian 13. Kelayakan Kelengkapan Belajar 14. Kesesuaian Alokasi Waktu yang Digunakan					
--	---	--	--	--	--	--

Apabila ada dalam penilaian Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√).

Kualifikasi Skala Penilaian:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup baik

2 = kurang

1 = sangat kurang

a. Penilaian Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Sangat baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar

	<p>3. Dapat digunakan dengan revisi kecil</p> <p>4. Dapat digunakan tanpa revisi.</p>
--	--

Mohon menuliskan Kembali kata-kata revisi atau menuliskan secara langsung pada naskah.

Saran:

Medan, Maret 2022

Validator,



Ella Andhany, M. Pd

BLU. 1100000123



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 18

LEMBAR VALIDASI (GURU) RENCANA PEMBELAJARAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*

Satuan pendidikan : MTsPN 4 Medan

Kelas : VII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format: 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Pengaturan Ruang/ Tata Letak 3. Jenis dan Ukuran Huruf					
II	Bahasa: 1. Kelancaran Tata Bahasa 2. Kesederhanaan Struktur Kalimat 3. Kejelasan Petunjuk Aturan Arah 4. Sifat Komunikatif Bahasa yang digunakan					√
III	Isi: 1. Kebenaran Materi/Isi					√

	2. Dikelompokkan dalam Bagian-Bagian yang Logis 3. Kesesuaian dengan Kurikulum yang Berlaku 4. Kesesuaian Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran 5. Metode Penyajian 6. Kelayakan Kelengkapan Belajar 7. Kesesuaian Alokasi Waktu yang Digunakan					
--	--	--	--	--	--	--

Apabila ada dalam penilaian Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√).

Kualifikasi Skala Penilaian:

5 = **sangat baik**

4 = baik

3 = cukup baik

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum:

a. Penilaian Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi

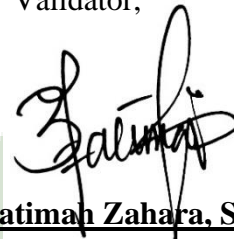
<p>4. Baik 5. Sangat baik</p>	<p>2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil 4. Dapat digunakan tanpa revisi.</p>
--	--

Mohon menuliskan kata-kata revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran: RPP DAPAT DITERIMA DENGAN CATATAN KECIL

Medan, Maret 2022

Validator,



Fatimah Zahara, S.Pd



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 19

LEMBAR VALIDASI (GURU)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilai				
		1	2	3	4	5
I	Format: 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Pengaturan Ruang/ Tata Letak 3. Jenis dan Ukuran Huruf				√	
II	Bahasa: 4. Kelancaran Tata Bahasa 5. Kesederhanaan Struktur Kalimat 6. Kejelasan Petunjuk Aturan Arah 7. Sifat Komunikatif Bahasa yang digunakan				√	
III	Isi: 8. Kebenaran Materi/Isi 9. Dikelompokkan dalam Bagian-Bagian yang Logis				√	

	10. Kesesuaian dengan Kurikulum yang Berlaku 11. Kesesuaian Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran 12. Metode Penyajian 13. Kelayakan Kelengkapan Belajar 14. Kesesuaian Alokasi Waktu yang Digunakan					
--	--	--	--	--	--	--

Apabila ada dalam penilaian Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√).

Kualifikasi Skala Penilaian:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup baik

2 = kurang

1 = sangat kurang

a. Penilaian Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Sangat baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil

	4. Dapat digunakan tanpa revisi.
--	----------------------------------

Mohon menuliskan Kembali kata-kata revisi atau menuliskan secara langsung pada naskah.

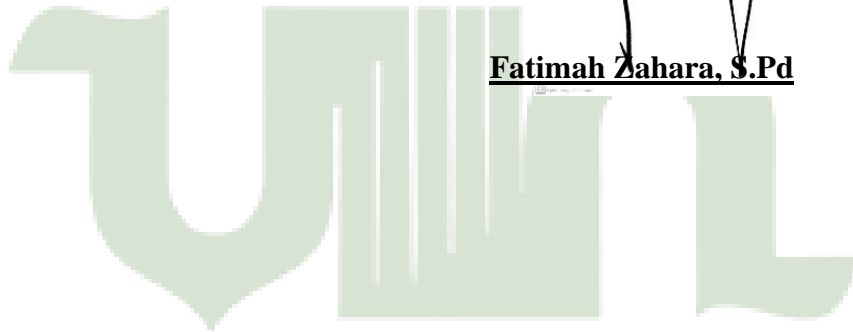
Saran:



Medan, Maret 2022

Validator

Fatimah Zahara, S.Pd



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 20

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA (DOSEN)

Satuan Pendidikan : MTsPN 4 Medan

Kelas : VII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

- a. Validasi Isi

- 1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis?

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

- 2) Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

- b. Bahasa Soal

- 1) Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

- 2) Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?

Jawab : a. Ya **b. Tidak**

- 3) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah di pahami.

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

2. Berilah tanda ceklis (√) pada kolom penilaian menurut pendapat anda.

No	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		√				√				√		
2		√				√				√		
3		√				√				√		
4		√				√				√		
5		√				√				√		
6		√				√				√		
7		√				√				√		
8		√				√				√		

Keterangan:

V : Valid

CV : Cukup Valid

KV : Kurang Valid

TV : Tidak Valid

SDP : Sangat Dapat Dipahami

DP : Dapat Dipahami

KDP : Kurang Dipahami

TDP : Tidak Dapat Dipahami

TR : Dapat Digunakan Tanpa Revisi

RK : Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
RB : Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
PK : Belum Dapat Digunakan, Masih Perlu Konsultasi

3. Jika ada yang perlu dikomentari/ diperiksa mohon menuliskan pada kolom saran berikut ataupun menuliskan langsung pada naskah.

Saran:



Medan, Maret 2022

Validator,

Ella Andhany, M. Pd

BLU. 1100000123

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 21

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA (GURU)

Satuan Pendidikan : MTsPN 4 Medan

Kelas : VII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi Isi

1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis?

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

2) Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

Jawab : **a. Ya** b. Tidak

b. Bahasa Soal

1) Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?

Jawab : **a. Ya b. Tidak**

2) Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?

Jawab : a. Ya **b. Tidak**

3) Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa, dan mudah di pahami.

Jawab : **a. Ya b. Tidak**

2. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom penilaian menurut pendapat anda.

No	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓			✓			
2		✓			✓					✓		
3	✓					✓			✓			
4	✓				✓				✓			
5	✓					✓				✓		
6	✓				✓				✓			
7		✓				✓			✓			
8	✓				✓				✓			

Keterangan:

V : Valid

CV : Cukup Valid

KV : Kurang Valid

TV : Tidak Valid

SDP : Sangat Dapat Dipahami

DP : Dapat Dipahami

KDP : Kurang Dipahami

TDP : Tidak Dapat Dipahami
TR : Dapat Digunakan Tanpa Revisi
RK : Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
RB : Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
PK : Belum Dapat Digunakan, Masih Perlu Konsultasi

3. Jika ada yang perlu dikomentari/ diperiksa mohon menuliskan pada kolom saran berikut ataupun menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Medan, Maret 2022

Validator,



Fatimah Zahara, S. Pd

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 22

Data *Pretest* Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Berpikir yang diajarkan dengan Model *Problem Based Learning* Dalam Kelas Eksperimen I

No	Nama	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KBK I	KBK II	KBK I	KBK II
1	Fira Audya	36	37	Sangat Kurang	Sangat Kurang
2	Alhafidz	36	37	Sangat Kurang	Sangat Kurang
3	Aulia Ramadhani	36	42	Sangat Kurang	Sangat Kurang
4	Aura Listio N	36	53	Sangat Kurang	Kurang
5	Alya Naswa	39	53	Sangat Kurang	Kurang
6	Cindy Aurelia	39	53	Sangat Kurang	Kurang
7	Daffa Syaqif	39	54	Sangat Kurang	Kurang
8	Fahridwan Azro	39	54	Sangat Kurang	Kurang
9	Azzami Sauqi R	39	54	Sangat Kurang	Kurang
10	Faiz Hairi R	39	54	Sangat Kurang	Kurang
11	Fira Audya	44	58	Sangat Kurang	Kurang
12	Imam Su'aif	44	58	Sangat Kurang	Kurang
13	Irziansyah Suwanda	44	58	Sangat Kurang	Kurang
14	Jihan Annisa	44	58	Sangat Kurang	Kurang
15	M. Daffa Ali	47	58	Sangat Kurang	Kurang
16	M. Alif Maulana L	47	58	Sangat Kurang	Kurang

17	M. Ibnu Maulana L	53	61	Kurang	Kurang
18	M. Al Fayyed	53	61	Kurang	Kurang
19	M. Daffa Ali	53	61	Kurang	Kurang
20	M. Zulfan Habibi	53	61	Kurang	Kurang
21	Khairunnisa R	53	62	Kurang	Kurang
22	M. Daffa Ali	55	62	Kurang	Kurang
23	M. Hisyam Rabbani	55	70	Kurang	Cukup
24	M. Prasetyo	55	70	Kurang	Cukup
25	Muqty Arya	61	70	Kurang	Cukup
26	Nazmina Az Zahra	61	70	Kurang	Cukup
27	Nazwa Ulima	61	70	Kurang	Cukup
28	Nurul Aini Masita	61	70	Kurang	Cukup
29	Raihana Az Zahra	62	70	Kurang	Cukup
30	Ranjana Muhtasya	62	70	Kurang	Cukup
31	Shinta Salsabila	69	72	Cukup	Cukup
32	Suci Ramadhani	69	72	Cukup	Cukup
33	Tartila Maudi	72	72	Cukup	Cukup
34	Ulfah Nur Aini	72	72	Cukup	Cukup
35	Yudha Harimurti	72	72	Cukup	Cukup
36	Zul Ahmad	75	72	Cukup	Cukup
37	Rofiq Ahmad	75	72	Cukup	Cukup
Jumlah		1950	2271		

Mean	52.70	61.38
Standar Deviasi	12.60	9.78
Varians	158.83	95.74
Jumlah Kuadrat	108488	142837
Minimum	36	37
Maksimum	75	72
Range	39	35
Banyak Kelas	6.21	6.21
Panjang Kelas	6.28	5.64



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 23

**Data Pretest Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis dan
Kemampuan Berpikir yang diajarkan dengan Model *Project
Based Learning* Dalam Kelas Eksperimen II**

No	Nama	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KBK I	KBK II	KBK I	KBK II
1	Abdul Khidir	36	37	Sangat Kurang	Sangat Kurang
2	Adelia Sari Harahap	36	37	Sangat Kurang	Sangat Kurang
3	Cahaya Bulan Utari	36	39	Sangat Kurang	Sangat Kurang
4	Clara Talita	36	39	Sangat Kurang	Sangat Kurang
5	Dava Adliano	36	39	Sangat Kurang	Sangat Kurang
6	Aidil Fikri	36	41	Sangat Kurang	Sangat Kurang
7	Alfita Zahra	36	41	Sangat Kurang	Sangat Kurang

8	Fahri Riski Algani	39	42	Sangat Kurang	Sangat Kurang
9	Alimah Ulia Afifah	39	53	Sangat Kurang	Kurang
10	Alissya Khirman F	39	53	Sangat Kurang	Kurang
11	Alimah Ulia Afifah	39	53	Sangat Kurang	Kurang
12	Dinda Diva Anisa	42	56	Sangat Kurang	Kurang
13	Fachri Dongoran	42	56	Sangat Kurang	Kurang
14	Faira Salsabila	44	56	Sangat Kurang	Kurang
15	Ibrahim Guntur	44	56	Sangat Kurang	Cukup
16	Ilham Satrio	47	58	Sangat Kurang	Cukup
17	M. F Ar-Rahman	47	58	Sangat Kurang	Kurang
18	M. Fazil Munthe	47	58	Sangat Kurang	Kurang
19	Keysha Shayrani	53	58	Kurang	Kurang
20	Khalil Al Farisi	53	59	Kurang	Kurang
21	Luthfia Khairar	56	59	Kurang	Kurang

22	M. Arif Basyar N	56	59	Kurang	Kurang
23	Zaki Mubarak Sa'ad	56	59	Kurang	Kurang
24	M. Putra Andika	56	62	Kurang	Kurang
25	Mufaridun Wahid	56	62	Kurang	Kurang
26	Putri Syafira	56	66	Kurang	Cukup
27	Rahmad D S	61	66	Kurang	Cukup
28	Rahmah D H	61	66	Kurang	Cukup
29	Raihan Syahputra	61	66	Kurang	Cukup
30	Rifqoh Aulia Putri	61	67	Kurang	Cukup
31	Rio Al Fajar R	69	67	Cukup	Cukup
32	Rizky Haliza I	69	69	Cukup	Cukup
33	Tengku Intan S	72	69	Cukup	Cukup
34	Mutia Hafidza	72	69	Cukup	Cukup
35	Naufal Fadhil A	72	70	Cukup	Cukup

3 6	Nazwa Aulia Zahra	72	70	Cukup	Cukup
3 7	Nazwa safira	72	72	Cukup	Cukup
Jumlah		1905	2107		
Mean		51.49	56.95		
Standar Deviasi		12.76	10.74		
Varians		162.8 1	115.2 7		
Jumlah Kuadrat		1039 43	1241 35		
Minimum		36	37		
Maksimum		72	72		
Range		36	35		
Banyak Kelas		6.21	6.21		
Panjang Kelas		5.80	5.64		

Lampiran 24

Data Postest Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Berpikir yang diajarkan dengan Model *Problem Based Learning* Dalam Kelas Eksperimen I

No	Nama	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KBK I	KBK II	KBK I	KBK II
1	Fira Audya	78	81	Baik	Baik
2	Alhafidz	78	81	Baik	Baik
3	Aulia Ramadhani	78	81	Baik	Baik
4	Aura Listio N	78	81	baik	Baik
5	Alya Naswa	78	81	Baik	Baik
6	Cindy Aurelia	78	82	Baik	Baik
7	Daffa Syaqif	78	84	baik	Baik
8	Fahridwan Azro	81	87	Baik	Baik
9	Azzami Sauqi R	81	87	Baik	Baik
10	Faiz Hairi R	81	87	Baik	Baik
11	Fira Audya	81	89	Baik	Baik
12	Imam Su'aif	81	89	Baik	Baik
13	Irziansyah Suwanda	81	89	Baik	Baik
14	Jihan Annisa	83	89	Baik	Baik

15	M. Daffa Ali	83	89	Baik	Baik
16	M. Alif Maulana L	83	91	Baik	Sangat Baik
17	M. Ibnu Maulana L	83	91	Baik	Sangat Baik
18	M. Al Fayyed	83	91	Baik	Sangat Baik
19	M. Daffa Ali	86	91	Baik	Sangat Baik
20	M. Zulfan Habibi	86	91	Baik	Sangat Baik
21	Khairunnisa R	86	92	Baik	Sangat Baik
22	M. Daffa Ali	86	92	Baik	Sangat Baik
23	M. Hisyam Rabbani	86	92	Baik	Sangat Baik
24	M. Prasetyo	86	92	Baik	Sangat Baik
25	Muqty Arya	88	92	Baik	Sangat Baik
26	Nazmina Az Zahra	88	92	Baik	Sangat Baik
27	Nazwa Ulima	88	92	Baik	Sangat Baik
28	Nurul Aini Masita	88	92	Baik	Sangat Baik
29	Raihana Az Zahra	88	92	Baik	Sangat Baik

30	Ranjana Muhtasya	88	94	Baik	Sangat Baik
31	Shinta Salsabila	92	95	Sangat Baik	Sangat Baik
32	Suci Ramadhani	92	95	Sangat Baik	Sangat Baik
33	Tartila Maudi	92	97	Sangat Baik	Sangat Baik
34	Ulfah Nur Aini	92	97	Sangat Baik	Sangat Baik
35	Yudha Harimurti	94	97	Sangat Baik	Sangat Baik
36	Zul Ahmad	94	98	Sangat Baik	Sangat Baik
37	Rofiq Ahmad	94	100	Sangat Baik	Sangat Baik
Jumlah		3141	3333		
Mean		84.89	90.08		
Standar Deviasi		5.16	5.15		
Varians		26.60	26.52		
Jumlah Kuadrat		267603	301195		
Minimum		78	81		
Maksimum		94	100		
Range		16	19		
Banyak Kelas		6.21	6.21		
Panjang Kelas		2.58	3.06		

Lampiran 25

Data *Postest* Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Berpikir yang diajarkan dengan Model *Project Based Learning* Dalam Kelas Eksperimen II

No	Nama	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KBK I	KBK II	KBK I	KBK II
1	Abdul Khidir	75	81	Baik	Sangat Baik
2	Adelia Sari Harahap	75	81	Baik	Baik
3	Cahaya Bulan Utari	75	81	Baik	Sangat Baik
4	Clara Talita	75	82	Baik	Sangat Baik
5	Dava Adliano	78	82	Baik	Sangat Baik
6	Aidil Fikri	78	87	Baik	Sangat Baik
7	Alfita Zahra	78	87	baik	Sangat Baik
8	Fahri Riski Algani	78	87	Baik	Baik
9	Alimah Ulia Afifah	78	89	Baik	Baik
10	Alissya Khirman F	78	89	Baik	Sangat Baik

11	Alimah Ulia Afifah	78	89	Baik	Sangat Baik
12	Dinda Diva Anisa	78	89	Baik	Sangat Baik
13	Fachri Dongoran	81	89	Baik	Sangat Baik
14	Faira Salsabila	81	89	Baik	Baik
15	Ibrahim Guntur	81	89	Baik	Baik
16	Ilham Satrio	81	89	Baik	Sangat Baik
17	M. F Ar-Rahman	81	89	Baik	Sangat Baik
18	M. Fazil Munthe	83	89	Baik	Sangat Baik
19	Keysha Shayrani	83	89	Baik	Sangat Baik
20	Khalil Al Farisi	83	89	Baik	Baik
21	Luthfia Khaira R	83	91	Baik	Baik
22	M. Arif Basyar N	86	91	Baik	Baik
23	Zaki Mubarak Sa'ad	86	91	Baik	Baik
24	M. Putra Andika	86	92	Baik	Baik
25	Mufaridun Wahid	86	92	Baik	Baik

26	Putri Syafira	86	92	Baik	Baik
27	Rahmad D S	86	92	Baik	Baik
28	Rahmah D H	86	92	Baik	Baik
29	Raihan Syahputra	88	92	Baik	Baik
30	Rifqoh Aulia Putri	88	94	Baik	Sangat Baik
31	Rio Al Fajar R	88	94	Baik	Sangat Baik
32	Rizkya Haliza I	94	95	Sangat Baik	Sangat Baik
33	Tengku Intan S	94	95	Sangat Baik	Sangat Baik
34	Mutia Hafidza	94	97	Sangat Baik	Sangat Baik
35	Naufal Fadhil A	94	98	Sangat Baik	Sangat Baik
36	Nazwa Aulia Zahra	97	98	Sangat Baik	Sangat Baik
37	Nazwa safira	97	100	Sangat Baik	Sangat Baik
Jumlah		3097	3332		
Mean		83.70	90.05		
Standar Deviasi		6.39	4.70		
Varians		40.88	22.11		
Jumlah Kuadrat		26069 9	30085 6		

Minimum	75	81
Maksimum	97	100
Range	22	19
Banyak Kelas	6.21	6.21
Panjang Kelas	3.54	3.06



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 26

Rangkuman Hasil Pembelajaran Model *Program Based Learning* dan *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematika Siswa

Sumber Statistik	A1		A2		Jumlah	
B₁	N=	37	N=	37	N=	74
	$\sum A_1 B_1 =$	1950	$\sum A_2 B_1 =$	1905	$\sum A_1 A_2 B_1 =$	3855
	Mean=	52.7027	Mean=	51.49	Mean=	52.1
	SD=	12.60	SD=	12.76	SD=	0.11314
	Var=	158.83	Var=	162.81	Var=	7.9202
	$\sum(A_1 B_1^2) =$	108488	$\sum(A_2 B_1^2) =$	103943	$\sum(A_1 A_2 B_1^2) =$	212431
B₂	N=	37	N=	37	N=	74
	$\sum A_1 B_2 =$	2271	$\sum A_2 B_2 =$	2107	$\sum A_1 A_2 B_2 =$	4378
	Mean=	61.38	Mean=	56.95	Mean=	59.165
	SD=	9.78	SD=	10.74	SD=	0.678823
	Var=	95.74	Var=	115.27	Var=	190.7105

	$\Sigma(A_1B_2^2) =$	142837	$\Sigma(A_2B_2^2) =$	124135	$\Sigma(A_1A_2B_2^2) =$	266972
--	----------------------	--------	----------------------	--------	-------------------------	--------

Sumber Statistik	A_1		A_2		Jumlah	
	B_1	N=	37	N=	37	N=
$\Sigma A_1B_1 =$		3141	$\Sigma A_2B_1 =$	3097	$\Sigma A_1A_2B_1 =$	6238
Mean=		84.89	Mean=	83.70	Mean=	84.295
SD=		5.16	SD=	6.39	SD=	0.86974
Var=		26.6	Var=	40.88	Var=	101.959
$\Sigma(A_1B_1^2) =$		267603	$\Sigma(A_2B_1^2) =$	260699	$\Sigma(A_1A_2B_1^2) =$	528302
B_2	N=	37	N=	37	N=	74
	$\Sigma A_1B_2 =$	3333	$\Sigma A_2B_2 =$	3332	$\Sigma A_1A_2B_2 =$	6665
	Mean=	90.08	Mean=	90.05	Mean=	90.065
	SD=	5.15	SD=	4.70	SD=	0.3181981
	Var=	26.52	Var=	22.11	Var=	9.72405
	$\Sigma(A_1B_2^2) =$	301195	$\Sigma(A_2B_2^2) =$	300856	$\Sigma(A_1A_2B_2^2) =$	602051

Lampiran 27

Pengujian Validitas Butir Soal Kemampuan

Berpikir Kritis Matematika Siswa

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

Keterangan:

X = Skor Butir

Y = Skor Total

r_{xy} = Koefisien Korelasi antara skor butir dan skor total

N = Banyak Siswa

Validitas Butir Soal

Validitas Soal Nomor 1 :

$$r_{xy} = \frac{35 \times 5227 - (206)(866)}{\sqrt{[(35 \times 1348 - (206)^2)][35 \times 22010 - (866)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{182945 - 178396}{\sqrt{(47180 - 42436)(770350 - 749956)}}$$

$r_{xy} = 0,467$ (Valid)

Validitas Butir Soal

Validitas Soal Nomor 2 :

$$r_{xy} = \frac{35 \times 5227 - (206)(866)}{\sqrt{[(35 \times 1348 - (206)^2)][35 \times 22010 - (866)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{161945 - 155014}{\sqrt{(38185 - 32041)(770350 - 749956)}}$$

$$r_{xy} = 0,619 \text{ (Valid)}$$

Validitas Butir Soal



Validitas Soal Nomor 3 :

$$r_{xy} = \frac{35 \times 5701 - (224)(866)}{\sqrt{[(35 \times 1592 - (224)^2)][35 \times 22010 - (866)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{199535 - 193984}{\sqrt{(55720 - 50176)(770350 - 749956)}}$$

$$r_{xy} = 0,522 \text{ (Valid)}$$

Validitas Butir Soal

Validitas Soal Nomor 4 :

$$r_{xy} = \frac{35 \times 6455 - (257)(866)}{\sqrt{[(35 \times 1961 - (257)^2)][35 \times 22010 - (866)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{225925 - 222562}{\sqrt{(68635 - 66049)(770350 - 749956)}}$$

$$r_{xy} = 0,463 \text{ (Valid)}$$

Lampiran 28

Tabel Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal

Kemampuan Berpikir Kritis

Nomor Responden	Butir Pertanyaan				Y	
	1	2	3	4		
1	8	8	7	9	32	1
2	7	6	8	9	30	9
3	8	5	7	7	27	7
4	3	5	4	8	20	4
5	1	6	8	5	20	4
6	3	4	8	8	23	5
7	3	5	9	9	26	6
8	7	5	7	9	28	7
9	5	5	7	9	26	6
10	8	8	5	5	26	6
11	7	5	7	8	27	7
12	6	6	6	8	26	6
13	4	2	4	7	17	2
14	4	4	9	7	24	5
15	7	5	8	5	25	6
16	7	9	6	7	29	8
17	9	2	2	8	21	4

18	9	2	3	4	18	3
19	6	2	6	8	22	4
20	5	8	6	8	27	7
21	5	1	9	7	22	4
22	7	5	1	8	21	4
23	4	5	2	8	19	3
24	7	2	6	7	22	4
25	5	4	6	8	23	5
26	9	9	7	9	34	1
27	9	3	9	9	30	9
28	7	5	9	9	30	9
29	6	3	4	8	21	4
30	6	9	6	8	29	8
31	5	8	6	5	24	5
32	6	4	9	7	26	6
33	3	5	7	5	20	4
34	5	5	8	5	23	5
35	5	9	8	6	28	7
ΣX	206	179	224	257	866	22
$(\Sigma X)^2$	42436	32041	50176	66049		
ΣX^2	1348	1091	1592	1961		
ΣXY	5227	4627	5701	6455		
K. Product Moment						

$N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y) = A$	4549	6931	5551	3363
$(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2) = B_1$	4744	6144	5544	2586
$(N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2) = B_2$	20394	20394	20394	20394
$(B_1 \times B_2)$	96749136	125300736	113064336	52738884
Akar $(B_1 \times B_2) = C$	9836.113867	11193.78113	10633.17149	7262.154226
$r_{xy} = A/C$	0.462	0.619	0.522	0.463
Standar Deviasi (SD):				
$SD_x^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : (N-1)$	3.87265306	5.16302521	4.65882353	2.17310924
SD_x	1.967905755	2.272229128	2.158430803	1.474146955
$SD_y^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : (N-1)$	17.137815126	17.13781513	17.13781513	17.1378151
SD_y	4.13978443	4.13978443	4.13978443	4.13978443
Formula Guilfort:				
$r_{xy} \cdot SD_y - SD_x = A$	-0.053340752	0.291055391	0.002725291	0.442928145
$SD_y^2 + SD_x^2 = B_1$	21.01046819	22.30084034	21.79663866	19.31092437
$2 \cdot r_{xy} \cdot SD_y \cdot SD_x = B_2$	7.535366975	11.6487395	9.329411765	5.65210084
$(B_1 - B_2)$	13.47510121	10.65210084	12.46722689	13.65882353
Akar $(B_1 - B_2) = C$	3.670844755	3.263755634	3.530896046	3.695784562
$r_{pq} = A/C$	-0.01453092	0.089178059	0.000771841	0.119846852
r tabel (0,05), N = 35	0.334	0.334	0.334	0.334
KEPUTUSAN	VALID	VALID	VALID	VALID
Varians:				
$TX^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : N$	3.872653061	5.015510204	4.525714286	2.111020408

$\sum Tx^2$	15.52489796
$Ty^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : N$	16.64816327
$JB/JB - 1 (1 - \sum Tx^2/Ty^2) = (r11)$	0.76



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 29

Pengujian Validitas Butir Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa

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

Keterangan:

X = Skor Butir

Y = Skor Total

r_{xy} = Koefisien Korelasi antara skor butir dan skor total

N = Banyak Siswa

Validitas Soal Nomor 1 :

$$r_{xy} = \frac{35 \times 21316 - (437)(1697)}{\sqrt{[(35 \times 5541 - (437)^2)][35 \times 83091 - (1697)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{746060 - 741589}{\sqrt{(193935 - 190969)(2908185 - 2879809)}}$$

$r_{xy} = 0,487$ (Valid)

Validitas Soal Nomor 2 :

$$r_{xy} = \frac{35 \times 20750 - (422)(1697)}{\sqrt{[(35 \times 5260 - (422)^2)][35 \times 83091 - (1697)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{726250 - 716134}{\sqrt{(184100 - 178084)(2908185 - 2879809)}}$$

$$r_{xy} = 0,774 \text{ (Valid)}$$

Validitas Soal Nomor 3 :

$$r_{xy} = \frac{35 \times 21132 - (432)(1697)}{\sqrt{[(35 \times 5478 - (432)^2)][35 \times 83091 - (1697)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{739620 - 733104}{\sqrt{(191730 - 186624)(2908185 - 2879809)}}$$

$$r_{xy} = 0,541 \text{ (Valid)}$$

Validitas Soal Nomor 4 :

$$r_{xy} = \frac{35 \times 19893 - (406)(1697)}{\sqrt{[(35 \times 4870 - (406)^2)][35 \times 83091 - (1697)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{696255 - 688982}{\sqrt{(170450 - 164836)(2908185 - 2879809)}}$$

$$r_{xy} = 0,576 \text{ (Valid)}$$

Lampiran 30

Tabel Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal
Kemampuan Berpikir Kreatif

Nomor Responden	Butir Pertanyaan				Y	Y ²
	1	2	3	4		
1	12	13	12	10	47	220
2	12	13	12	9	46	211
3	12	11	11	10	44	193
4	12	10	12	11	45	202
5	10	11	12	10	43	184
6	10	11	11	10	42	176
7	12	12	10	12	46	211
8	10	11	9	13	43	184
9	12	10	12	12	46	211
10	12	12	11	12	47	220
11	13	10	12	12	47	220
12	14	13	12	12	51	260
13	14	11	14	13	52	270
14	11	9	14	9	43	184
15	15	14	16	10	55	302
16	14	15	16	16	61	372
17	12	16	13	16	57	324
18	15	14	13	13	55	302

19	12	11	15	13	51	260
20	14	5	10	12	41	168
21	11	8	13	11	43	184
22	10	12	11	9	42	176
23	14	12	10	9	45	202
24	16	12	12	9	49	240
25	13	15	16	10	54	291
26	12	15	16	9	52	270
27	10	13	16	12	51	260
28	12	10	13	9	44	193
29	13	15	11	13	52	270
30	12	15	14	14	55	302
31	14	12	10	15	51	260
32	15	13	9	13	50	250
33	12	13	10	16	51	260
34	12	13	13	9	47	220
35	13	12	11	13	49	240
ΣX	437	422	432	406	1697	8309
$(\Sigma X)^2$	190969	178084	186624	164836		
ΣX^2	5541	5260	5478	4870		
ΣXY	21316	20750	21132	19893		
K. Product Moment						
$N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y) = A$	4471	10116	6516	7273		

$(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2) = B_1$	2966	6016	5106	5614
$(N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2) = B_2$	28376	28376	28376	28376
$(B_1 \times B_2)$	84163216	170710016	144887856	159302864
Akar $(B_1 \times B_2) = C$	9174.05123	13065.60431	12036.93715	12621.52384
$rx_y = A/C$	0.487	0.774	0.541	0.576
Standar Deviasi (SD):				
$SD_{X^2} = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : (N-1)$	2.49243697	5.055462185	4.290756303	4.717647059
SD_x	1.57874538	2.248435497	2.071414083	2.172014516
$SD_{Y^2} = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : (N-1)$	22.1640816	22.16408163	22.16408163	22.16408163
SD_y	4.70787443	4.707874428	4.707874428	4.707874428
Formula Guilfort:				
$rx_y \cdot SD_y - SD_x = A$	0.71565063	1.396620375	0.477117108	0.540841012
$SD_{Y^2} + SD_{X^2} = B_1$	24.65651861	27.21954382	26.45483794	26.88172869
$2 \cdot rx_y \cdot SD_y \cdot SD_x = B_2$	7.24453421	16.39134602	10.5581268	11.78472317
$(B_1 - B_2)$	17.41198440	10.82819779	15.89671114	15.09700552
Akar $(B_1 - B_2) = C$	4.172767	3.290622706	3.987067987	3.885486523
$rpq = A/C$	0.17150506	0.424424341	0.119666158	0.139195184
r tabel (0,05), N = 35	0.334	0.334	0.334	0.334
KEPUTUSAN	VALID	VALID	VALID	VALID
Varians:				
$T_{X^2} = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : N$	2.42122449	4.911020408	4.168163265	4.582857143
$\sum T_{X^2}$	16.0832653			

$Ty^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : N$	23.1640816			
$JB/JB - 1 (1 - \sum Tx^2/Ty^2) = (r11)$	0.50			



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 31

Pengujian Reabilitas Butir Soal

Kemampuan Bepikir Kritis

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

$$\sigma^2 = n \sum x_i^2 - (n \sum x_i)^2$$

Keterangan:

r_{11} = Reabilitas Yang Dicari

$\sum \sigma_i^2$ = Varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Variansi Total

Kriteria reabilitas:

Interval	Tingkat Reabilitas
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

a. Reabilitas Kritis

Reabilitas soal nomor 1

$$S_i^2 = \frac{1348 - \frac{(206)^2}{35}}{35}$$

$$S_i^2 = \frac{1348 - \frac{(42436)^2}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = 3,87$$

Reabilitas soal nomor 2

$$s_i^2 = \frac{1091 - \frac{(179)^2}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = \frac{1091 - \frac{(32041)^2}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = 5,01$$

Reabilitas soal nomor 3

$$s_i^2 = \frac{1592 - \frac{(224)^2}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = \frac{1592 - \frac{(50176)^2}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = 4,52$$

Reabilitas soal nomor 4

$$s_i^2 = \frac{1961 - \frac{(257)^2}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = \frac{1961 - \frac{(66049)^2}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = 2,11$$

$$\sum s_t^2 = 3,87 + 5,01 + 4,52 + 2,11 = 15,52489796$$

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

$$s_t^2 = \frac{22010 - \frac{(\sum 866)^2}{35}}{35}$$

$$s_t^2 = \frac{22010 - \frac{749956}{35}}{35}$$

$$s_t^2 = 16,64816327$$

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

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{15,52489796}{16,64816327} \right)$$

$$r_{11} = 0,76$$

Berdasarkan hasil yang didapat bahwa koefisien reabilitas soal kemampuan berpikir kritis yaitu sebesar 0,76 tergolong kriteria **tinggi**.

b. Reabilitas kreatif

Reabilitas soal nomor 1

$$s_i^2 = \frac{5541 - \frac{(437)^2}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = \frac{5541 - \frac{(190969)}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = 2,49$$

Reabilitas soal nomor 2

$$s_i^2 = \frac{5260 - \frac{(422)^2}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = \frac{5260 - \frac{(178084)}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = 5,05$$

Reabilitas soal nomor 3

$$s_i^2 = \frac{5478 - \frac{(432)^2}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = \frac{5478 - \frac{(186624)}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = 4,29$$

Reabilitas soal nomor 4

$$s_i^2 = \frac{4870 - \frac{(406)^2}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = \frac{4870 - \frac{(164836)^2}{35}}{35}$$

$$s_i^2 = 4,17$$

$$\sum s_t^2 = 2,49 + 5,05 + 4,29 + 4,71 = 16,55630252$$

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

$$s_t^2 = \frac{83091 - \frac{(\sum 1697)^2}{35}}{35}$$

$$s_t^2 = \frac{83091 - \frac{2879809}{35}}{35}$$

$$s_t^2 = 23,16408171$$

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

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{16,55630252}{23,16408171} \right)$$

$$r_{11} = 0,50$$

Berdasarkan hasil yang didapat bahwa koefisien reabilitas soal kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yaitu sebesar 0,50 tergolong kriteria cukup

Lampiran 32

Pengujian Tingkat Kesukaran Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa

$$TK = \frac{Mean}{Skor Maksimum}$$

Mean

$$= \frac{Jumlah\ skor\ siswa\ test\ pada\ butir\ soal\ tertentu}{jadwal\ siswa\ mengikuti}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran (P)

Mean = Rata-rata skor peserta test pada butir soal tertentu

Kriteria menentukan indeks tingkat kesukaran.

Tingkat P	Klasifikasi
$TK < 0,30$	Sulit
$0,30 \leq DP < 0,70$	Sedang
$TK > 0,70$	Mudah

Tingkat Kesukaran Kemampuan Berpikir Kritis

Soal Nomor 1:

$$Mean = \frac{206}{35} = 5,88$$

$$Mean = \frac{5,89}{9} = 0,65 \text{ (Sedang)}$$

Soal Nomor 2:

$$Mean = \frac{179}{35} = 5,11$$

$$Mean = \frac{5,11}{9} = 0,57 \text{ (Sedang)}$$

Soal Nomor 3:

$$Mean = \frac{224}{35} = 6,4$$

$$\text{Mean} = \frac{6,4}{9} = 0,71 \text{ (Sedang)}$$

Soal Nomor 4:

$$\text{Mean} = \frac{257}{35} = 7,3$$

$$\text{Mean} = \frac{7,3}{9} = 0,82 \text{ (Mudah)}$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 33

Pengujian Tingkat Kesukaran Butir Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa

$$TK = \frac{Mean}{Skor Maksimum}$$

Mean

$$= \frac{Jumlah\ skor\ siswa\ test\ pada\ butir\ soal\ tertentu}{jadwal\ siswa\ mengikuti}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran (P)

Mean = Rata-rata skor peserta test pada butir soal tertentu

Kriteria menentukan indeks tingkat kesukaran.

Tingkat P	Klasifikasi
$TK < 0,30$	Sulit
$0,30 \leq DP < 0,70$	Sedang
$TK > 0,70$	Mudah

Tingkat Kesukaran Kemampuan Berpikir Kreatif

Soal Nomor 1:

$$Mean = \frac{437}{35} = 12,5$$

$$Mean = \frac{12,5}{9} = 0,78 \text{ (Sedang)}$$

Soal Nomor 2:

$$Mean = \frac{422}{35} = 12,1$$

$$Mean = \frac{12,1}{9} = 0,75 \text{ (Mudah)}$$

Soal Nomor 3:

$$\text{Mean} = \frac{432}{35} = 12,3$$

$$\text{Mean} = \frac{12,3}{9} = 0,77 \text{ (Mudah)}$$

Soal Nomor 4:

$$\text{Mean} = \frac{406}{35} = 11,6$$

$$\text{Mean} = \frac{11,6}{9} = 0,73 \text{ (Mudah)}$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 34

Pengujian Daya Pembeda Butir Soal Kemampuan

Berpikir Kritis dan Kreatif Matematika Siswa

A. Kemampuan berpikir kritis

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

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

Dimana:

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 pembedda 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

Kelas Atas

Kelas Atas	Butir Pertanyaan				Y
	1	2	3	4	
1	8	8	7	9	32
2	7	6	8	9	30
3	8	5	7	7	27
4	3	5	4	8	20
5	1	6	8	5	20
6	3	4	8	8	23
7	3	5	9	9	26
8	7	5	7	9	28
9	5	5	7	9	26
10	8	8	5	5	26
11	7	5	7	8	27
12	6	6	6	8	26
13	4	2	4	7	17
14	4	4	9	7	24
15	7	5	8	5	25
16	7	9	6	7	29
17	9	2	2	8	21
18	9	2	3	4	18
SA	106	92	115	132	445

Kelas bawah

Kelas Bawah	Butir Pertanyaan				Y
	1	2	3	4	
26	9	9	7	9	34
27	9	3	9	9	30
28	7	5	9	9	30
30	6	9	6	8	29
35	5	9	8	6	28
20	5	8	6	8	27
32	6	4	9	7	26
31	5	8	6	5	24
25	5	4	6	8	23
34	5	5	8	5	23
19	6	2	6	8	22
21	5	1	9	7	22
24	7	2	6	7	22
22	7	5	1	8	21
29	6	3	4	8	21
33	3	5	7	5	20
23	4	5	2	8	19
SB	100	87	109	125	421

Soal Nomor 1

$$I_A = 9$$

$$DP = \frac{106-100}{9} = 0,67$$

Daya Beda Baik

Soal Nomor 2

$$DP = \frac{92-87}{9} = 0,56$$

Daya Beda Baik

Soal Nomor 3

$$DP = \frac{115-109}{9} = 0,67$$

Daya Beda Baik

Soal Nomor 4

$$DP = \frac{132-125}{9} = 0,78$$

Daya Beda Sangat Baik

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

Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Tes**Kemampuan Berpikir Kritis**

No	Indeks Daya Pembeda	Interprestasi
1	0.67	Baik
2	0.56	Baik
3	0.67	Baik
4	0.78	Sangat Baik

B. Kemampuan Berpikir Kreatif

Kelas Atas

Kelas Atas	Butir Pertanyaan				Y
	1	2	3	4	
16	14	15	16	16	61
17	12	16	13	16	57
15	15	14	16	10	55
18	15	14	13	13	55
13	14	11	14	13	52
12	14	13	12	12	51
1	12	13	12	10	47
10	12	12	11	12	47
11	13	10	12	12	47
2	12	13	12	9	46
7	12	12	10	12	46
9	12	10	12	12	46
4	12	10	12	11	45
3	12	11	11	10	44
5	10	11	12	10	43
8	10	11	9	13	43
14	11	9	14	9	43

6	10	11	11	10	42
SA	222	216	222	210	870

Kelas Bawah

Kelas Bawah	Butir Pertanyaan				Y
	1	2	3	4	
30	12	15	14	14	55
25	13	15	16	10	54
29	13	15	11	13	52
26	12	15	16	9	52
19	12	11	15	13	51
33	12	13	10	16	51
31	14	12	10	15	51
27	10	13	16	12	51
32	15	13	9	13	50
35	13	12	11	13	49
24	16	12	12	9	49
34	12	13	13	9	47
23	14	12	10	9	45
28	12	10	13	9	44
21	11	8	13	11	43
22	10	12	11	9	42

	20	14	5	10	12	41
SB	215	206	210	196	827	

Soal Nomor 1

$$I_A = 16$$

$$DP = \frac{222-215}{16} = 0,44$$

Daya Beda Baik

Soal Nomor 2

$$I_A = 16$$

$$DP = \frac{216-206}{16} = 0,63$$

Daya Beda Baik

Soal Nomor 3

$$I_A = 16$$

$$DP = \frac{222-210}{16} = 0,75$$

Daya Beda Sangat Baik

Soal Nomor 3

$$I_A = 16$$

$$DP = \frac{210-196}{16} = 0,88$$

Daya Beda Sangat Baik

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh indeks daya pembeda untuk

setiap butir soal kemampuan berpikir kritis terlihat pada tabel di bawah ini:

Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indeks Daya Pembeda	Interprestasi
1	0.44	Baik
2	0.63	Baik
3	0.75	Sangat Baik
4	0.88	Sangat Baik

Kemampuan Berpikir Kritis		
No	Daya Pembeda	Kategori
1	0.67	Diterima
2	0.56	Diterima
3	0.67	Diterima
4	0.78	Diterima
Kemampuan Berpikir Kreatif		
No	Daya Pembeda	Kategori
1	0.44	Diterima
2	0.63	Diterima
3	0.75	Diterima
4	0.88	Diterima

Data Distributif Frekuensi

a. Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa (A_1B_1)

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil} \\ &= 94 - 78 \\ &= 16 \end{aligned}$$

2. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + 3,3 \times \log(35) \\ &= 6,21 \end{aligned}$$

Jadi, banyak kelas diambil 6

3. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ &= \frac{16}{6,21} \end{aligned}$$

$$= 2,58$$

Jadi, Panjang kelas diambil 3

Berikut ini tabel frekuensinya yaitu:

Kelas	Interval Kelas	Fo	Fr
1	78 – 81	7	19%
2	82 – 85	11	30%
3	86 – 89	12	32%

4	90 – 93	4	11%
5	94- 97	3	8%
	Jumlah	37	100%

b. Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa.

(A_2B_1)

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil} \\ &= 97 - 75 \\ &= 22 \end{aligned}$$

2. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + 3,3 \times \log(35) \\ &= 6,21 \end{aligned}$$

Jadi, banyak kelas diambil 6

3. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ &= \frac{22}{6,21} \\ &= 3,54 \end{aligned}$$

Jadi, Panjang kelas diambil 4

Berikut ini tabel frekuensinya yaitu:

Kelas	Interval Kelas	Fo	Fr
-------	----------------	----	----

1	75 – 78	12	32%
2	79 – 82	5	14%
3	83 – 86	11	30%
4	87 – 90	3	8%
5	91 – 94	4	11%
6	95 – 98	2	5%
	Jumlah	37	100%

c. Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa.

(A_1B_2)

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil} \\ &= 100 - 81 \\ &= 19 \end{aligned}$$

2. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas} &= 1 + 3,3 \times \log(35) \\ &= 6,21 \end{aligned}$$

Jadi, banyak kelas diambil 6

3. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ &= \frac{19}{6,21} \\ &= 3,06 \end{aligned}$$

Jadi, Panjang kelas diambil 3.

Berikut ini tabel frekuensinya yaitu:

Kelas	Interval Kelas	Fo	Fr
1	77 – 80	0	0%
2	81 – 84	7	19%
3	85 – 88	3	8%
4	89 – 92	19	51%
5	93 – 96	3	8%
6	96 – 100	5	14%
	Jumlah	37	100%

d. Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. (A_2B_2)

1. Menentukan Rentang

$$\text{Rentang} = \text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil}$$

$$= 100 - 81$$

$$= 19$$

2. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\text{Banyak Kelas} = 1 + 3,3 \times \log(35)$$

$$= 6,21$$

Jadi, banyak kelas diambil 6

3. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\
 &= \frac{19}{6,21} \\
 &= 3,06
 \end{aligned}$$

Jadi, Panjang kelas diambil 3.

Berikut ini tabel frekuensinya yaitu:

Kelas	Interval Kelas	Fo	Fr
1	77 – 80	0	0%
2	81 – 84	5	14%
3	85 – 88	3	8%
4	89 – 92	21	57%
5	93 – 96	4	11%
6	97 – 100	4	11%
	Jumlah	37	100%

Lampiran 35

**Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis
Matematika Siswa yang diajarkan
model *problem based learning* Kelas Eksperimen 1
(Pretest)**

No	A_1B_1	$(A_1B_1)^2$	F	Fkum	Zi	Fzi
1	36	1296	1	1	-1.312008945	0.09475856
2	36	1296	3	4	-1.312008945	0.09475856
3	36	1296		4	-1.312008945	0.09475856
4	36	1296	1	5	-1.312008945	0.09475856
5	39	1521	6	11	-1.078622739	0.14037797
6	39	1521		11	-1.078622739	0.14037797
7	39	1521		11	-1.078622739	0.14037797
8	39	1521		11	-1.078622739	0.14037797
9	39	1521		11	-1.078622739	0.14037797
10	39	1521	1	12	-1.078622739	0.14037797
11	44	1936	4	16	-0.689645728	0.2452085
12	44	1936	3	19	-0.689645728	0.2452085
13	44	1936		19	-0.689645728	0.2452085
14	44	1936		19	-0.689645728	0.2452085
15	47	2209		19	-0.456259521	0.32410168
16	47	2209		19	-0.456259521	0.32410168

17	53	2809	5	24	0.010512892	0.50419396	
18	53	2809		24	0.010512892	0.50419396	
19	53	2809		24	0.010512892	0.50419396	
20	53	2809		24	0.010512892	0.50419396	
21	53	2809		24	0.010512892	0.50419396	
22	55	3025	3	27	0.166103697	0.56596233	

23	55	3025		27	0.166103697	0.56596233	
24	55	3025		27	0.166103697	0.56596233	
25	61	3721	4	31	0.63287611	0.73659273	
26	61	3721	3	34	0.63287611	0.73659273	
27	61	3721		34	0.63287611	0.73659273	
28	61	3721		34	0.63287611	0.73659273	
29	62	3844		34	0.710671512	0.76135609	
30	62	3844	1	35	0.710671512	0.76135609	
31	69	4761	1	36	1.255239328	0.89530405	
32	72	5184		36	1.488625534	0.931707	
33	72	5184		36	1.488625534	0.931707	
34	72	5184	1	37	1.488625534	0.931707	
35	75	5625		37	1.722011741	0.9574663	

36	75	5625	2	39	1.722011741	0.9574663
37	75	5625		39	1.722011741	0.9574663
Jumlah	1956	109352				
Mean	52.86486486					
SD	12.85423009					

Kesimpulan :

$$L_{hitung} = 0.133$$

$$L_{tabel} = 0,145$$

karena $L_{hitung} <$

L_{tabel} maka sebaran data berdistribusi normal

Lampiran 36

Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kreatif
Matematika Siswa yang diajarkan
model *problem based learning* Kelas Eksperimen 1
(Pretest)

No	A_1B_2	$(A_1B_2)^2$	F	Fkum	Zi	Fzi
1	37	1369	1	1	-2.491461334	0.006360941
2	37	1369	1	2	-2.491461334	0.006360941
3	42	1764	1	3	-1.980463167	0.023825754

4	53	2809		3	-0.856267199	0.195925	0.
5	53	2809		3	-0.856267199	0.195925	0.
6	53	2809	1	4	-0.856267199	0.195925	0.
7	54	2916	4	8	-0.754067566	0.225404326	0.
8	54	2916		8	-0.754067566	0.225404326	0.
9	54	2916		8	-0.754067566	0.225404326	0.
10	54	2916	1	9	-0.754067566	0.225404326	0.
11	58	3364		9	-0.345269032	0.364946063	0.
12	58	3364		9	-0.345269032	0.364946063	0.
13	58	3364	4	13	-0.345269032	0.364946063	0.
14	58	3364		13	-0.345269032	0.364946063	0.
15	58	3364	2	15	-0.345269032	0.364946063	0.
16	58	3364		15	-0.345269032	0.364946063	0.
17	61	3721		15	-0.038670132	0.484576694	0.
18	61	3721	3	18	-0.038670132	0.484576694	0.
19	61	3721		18	-0.038670132	0.484576694	0.
20	61	3721		18	-0.038670132	0.484576694	0.
21	62	3844		18	0.063529502	0.525327566	0.
22	62	3844		18	0.063529502	0.525327566	0.
23	70	4900	8	26	0.881126569	0.810875341	0.
24	70	4900		26	0.881126569	0.810875341	0.
25	70	4900		26	0.881126569	0.810875341	0.
26	70	4900	5	31	0.881126569	0.810875341	0.

27	70	4900		31	0.881126569	0.810875341	0.0
28	70	4900		31	0.881126569	0.810875341	0.0
29	70	4900		31	0.881126569	0.810875341	0.0
30	70	4900		31	0.881126569	0.810875341	0.0
31	72	5184	7	38	1.085525836	0.861155586	
32	72	5184		38	1.085525836	0.861155586	
33	72	5184	5	43	1.085525836	0.861155586	
34	72	5184		43	1.085525836	0.861155586	
35	72	5184		43	1.085525836	0.861155586	
36	72	5184	2	45	1.085525836	0.861155586	
37	72	5184		45	1.085525836	0.861155586	
Jumlah	2271	142837					
Mean	61.3784						
SD	9.78477						

Kesimpulan :

$$L_{hitung} = 0.139$$

$$L_{tabel} = 0,145$$

karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sebaran data berdistribusi normal

Lampiran 37

Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis
Matematika Siswa yang diajarkan
model *project based learning* Kelas Eksperimen 2
(Pretest)

No	A_2B_1	$(A_2B_1)^2$	F	Fkum	Zi	Fzi
1	36	1296	7	7	-1.213694198	0.11243226
2	36	1296		7	-1.213694198	0.11243226
3	36	1296		7	-1.213694198	0.11243226
4	36	1296		7	-1.213694198	0.11243226
5	36	1296		7	-1.213694198	0.11243226
6	36	1296		7	-1.213694198	0.11243226
7	36	1296		7	-1.213694198	0.11243226
8	39	1521	2	9	-0.978580662	0.163893609
9	39	1521		9	-0.978580662	0.163893609
10	39	1521	2	11	-0.978580662	0.163893609
11	39	1521		11	-0.978580662	0.163893609
12	42	1764	2	13	-0.743467126	0.228599459
13	42	1764	1	14	-0.743467126	0.228599459
14	44	1936	2	16	-0.586724769	0.278694285
15	44	1936		16	-0.586724769	0.278694285

16	47	2209	3	19	-0.351611234	0.36256492	0
17	47	2209		19	-0.351611234	0.36256492	0
18	47	2209	2	21	-0.351611234	0.36256492	0
19	53	2809		21	0.118615838	0.547210141	0
20	53	2809		21	0.118615838	0.547210141	0
21	56	3136	6	27	0.353729374	0.638229146	0
22	56	3136		27	0.353729374	0.638229146	0
23	56	3136		27	0.353729374	0.638229146	0
24	56	3136		27	0.353729374	0.638229146	0
25	56	3136		27	0.353729374	0.638229146	0
26	56	3136		27	0.353729374	0.638229146	0
27	61	3721	4	31	0.745585266	0.772041007	0
28	61	3721		31	0.745585266	0.772041007	0
29	61	3721	1	32	0.745585266	0.772041007	0
30	61	3721	1	33	0.745585266	0.772041007	0
31	69	4761	2	35	1.372554695	0.915054588	0
32	69	4761		35	1.372554695	0.915054588	0
33	72	5184	5	40	1.607668231	0.94604607	0
34	72	5184		40	1.607668231	0.94604607	0
35	72	5184		40	1.607668231	0.94604607	0
36	72	5184		40	1.607668231	0.94604607	0
37	72	5184		40	1.607668231	0.94604607	0
Jumlah	1905	103943					

Mean	51.4865
SD	12.7598

Kesimpulan :

$$L_{hitung} = 0.133$$

$$L_{tabel} = 0,145$$

karena $L_{hitung} <$

L_{tabel} maka sebaran data berdistribusi normal



Lampiran 38

Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kreatif

Matematika Siswa yang diajarkan

model *project based learning* Kelas Eksperimen 2

(Pretest)

No	A_2B_2	$(A_2B_2)^2$	F	Fkum	Zi	Fzi	S
1	37	1369	2	2	-1.857750969	0.031602193	0.054
2	37	1369		2	-1.857750969	0.031602193	0.054
3	39	1521	3	5	-1.671472417	0.047314201	0.135

4	39	1521	2	7	-1.671472417	0.047314201	0.135
5	39	1521		7	-1.671472417	0.047314201	0.135
6	41	1681	2	9	-1.485193864	0.068746238	0.189
7	41	1681		9	-1.485193864	0.068746238	0.189
8	42	1764	1	10	-1.392054588	0.081952934	0.216
9	53	2809	3	13	-0.367522549	0.356614637	0.297
10	53	2809	2	15	-0.367522549	0.356614637	0.297
11	53	2809	1	16	-0.367522549	0.356614637	0.297
12	56	3136	4	20	-0.088104721	0.464896722	0.405
13	56	3136		20	-0.088104721	0.464896722	0.405
14	56	3136		20	-0.088104721	0.464896722	0.405
15	56	3136		20	-0.088104721	0.464896722	0.405
16	58	3364	4	24	0.098173832	0.539102869	0.513
17	58	3364		24	0.098173832	0.539102869	0.513
18	58	3364		24	0.098173832	0.539102869	0.513
19	58	3364		24	0.098173832	0.539102869	0.513
20	59	3481	4	28	0.191313108	0.575859854	0.621
21	59	3481		28	0.191313108	0.575859854	0.621
22	59	3481		28	0.191313108	0.575859854	0.621
23	59	3481		28	0.191313108	0.575859854	0.621
24	62	3844	2	30	0.470730937	0.681083555	0.675
25	62	3844		30	0.470730937	0.681083555	0.675
26	66	4356	2	32	0.843288042	0.800466315	0.783

27	66	4356		32	0.843288042	0.800466315	0.783
28	66	4356	2	34	0.843288042	0.800466315	0.783
29	66	4356		34	0.843288042	0.800466315	0.783
30	67	4489	2	36	0.936427318	0.825473391	0.837
31	67	4489		36	0.936427318	0.825473391	0.837
32	69	4761	3	39	1.12270587	0.869218783	0.918
33	69	4761		39	1.12270587	0.869218783	0.918
34	69	4761		39	1.12270587	0.869218783	0.918
35	70	4900	2	41	1.215845147	0.887978041	0.972
36	70	4900		41	1.215845147	0.887978041	0.972
37	72	5184	1	42	1.402123699	0.919560844	
Jumlah	2107	124135					
Mean	56.94595						
SD	10.73661						

Kesimpulan :

$$L_{hitung} = 0.134$$

$$L_{tabel} = 0,145$$

karena $L_{hitung} <$

L_{tabel} maka sebaran data berdistribusi normal

Lampiran 39

Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis
Matematika Siswa yang diajarkan
model *problem based learning* Kelas Eksperimen 1
(Postest)

No	A_1B_1	$(A_1B_1)^2$	F	Fkum	Zi	Fzi
1	78	6084	7	7	-1.336303151	0.090725103
2	78	6084		7	-1.336303151	0.090725103
3	78	6084		7	-1.336303151	0.090725103
4	78	6084		7	-1.336303151	0.090725103
5	78	6084		7	-1.336303151	0.090725103
6	78	6084		7	-1.336303151	0.090725103
7	78	6084		7	-1.336303151	0.090725103
8	81	6561	6	13	-0.75461825	0.225239035
9	81	6561		13	-0.75461825	0.225239035
10	81	6561		13	-0.75461825	0.225239035
11	81	6561		13	-0.75461825	0.225239035
12	81	6561		13	-0.75461825	0.225239035
13	81	6561	1	14	-0.75461825	0.225239035
14	83	6889	5	19	-0.366828316	0.356873542

15	83	6889		19	-0.366828316	0.356873542
16	83	6889		19	-0.366828316	0.356873542
17	83	6889	2	21	-0.366828316	0.356873542
18	83	6889		21	-0.366828316	0.356873542
19	86	7396		21	0.214856585	0.585060433
20	86	7396		21	0.214856585	0.585060433
21	86	7396	4	25	0.214856585	0.585060433
22	86	7396		25	0.214856585	0.585060433
23	86	7396		25	0.214856585	0.585060433
24	86	7396	1	26	0.214856585	0.585060433
25	88	7744		26	0.602646519	0.726628067
26	88	7744		26	0.602646519	0.726628067
27	88	7744		26	0.602646519	0.726628067
28	88	7744		26	0.602646519	0.726628067
29	88	7744		26	0.602646519	0.726628067
30	88	7744		26	0.602646519	0.726628067
31	92	8464	4	30	1.378226388	0.915933299
32	92	8464		30	1.378226388	0.915933299
33	92	8464		30	1.378226388	0.915933299
34	92	8464		30	1.378226388	0.915933299
35	94	8836	3	33	1.766016322	0.961303445
36	94	8836		33	1.766016322	0.961303445
37	94	8836		33	1.766016322	0.961303445

Jumlah	3141	267603
Mean	84.89189	
SD	5.157431444	

Kesimpulan :

$$L_{hitung} = 0.130$$

$$L_{tabel} = 0,145$$

karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sebaran data berdistribusi normal

Lampiran 40

**Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kreatif
Matematika Siswa yang diajarkan
model *problem based learning* Kelas Eksperimen 1
(*Postest*)**

No	A_1B_2	$(A_1B_2)^2$	F	Fkum	Zi	Fzi
1	81	6561	5	5	-1.763365881	0.0389194
2	81	6561		5	-1.763365881	0.0389194
3	81	6561		5	-1.763365881	0.0389194
4	81	6561		5	-1.763365881	0.0389194

5	81	6561		5	-1.763365881	0.0389194
6	82	6724	1	6	-1.569185709	0.058302337
7	84	7056	1	7	-1.180825367	0.118836052
8	87	7569	3	10	-0.598284852	0.274824941
9	87	7569		10	-0.598284852	0.274824941
10	87	7569		10	-0.598284852	0.274824941
11	89	7921	5	15	-0.20992451	0.416863296
12	89	7921		15	-0.20992451	0.416863296
13	89	7921		15	-0.20992451	0.416863296
14	89	7921		15	-0.20992451	0.416863296
15	89	7921		15	-0.20992451	0.416863296
16	91	8281	5	20	0.178435833	0.570809645
17	91	8281		20	0.178435833	0.570809645
18	91	8281		20	0.178435833	0.570809645
19	91	8281		20	0.178435833	0.570809645
20	91	8281		20	0.178435833	0.570809645
21	92	8464		20	0.372616005	0.64528287
22	92	8464		20	0.372616005	0.64528287
23	92	8464	7	27	0.372616005	0.64528287
24	92	8464		27	0.372616005	0.64528287
25	92	8464		27	0.372616005	0.64528287
26	92	8464		27	0.372616005	0.64528287
27	92	8464	3	30	0.372616005	0.64528287

28	92	8464		30	0.372616005	0.64528287
29	92	8464		30	0.372616005	0.64528287
30	94	8836	1	31	0.760976347	0.776664403
31	95	9025	2	33	0.955156519	0.830250725
32	95	9025	1	34	0.955156519	0.830250725
33	97	9409		34	1.343516862	0.910447665
34	97	9409	2	36	1.343516862	0.910447665
35	97	9409	1	37	1.343516862	0.910447665
36	98	9604		37	1.537697033	0.937938645
37	100	10000	1	38	1.926057376	0.972951395
Jumlah	3333	301195				
Mean	90.081081					
SD	5.1498564					

Kesimpulan :

$$L_{hitung} = 0.139$$

$$L_{tabel} = 0,145$$

karena $L_{hitung} <$

L_{tabel} maka sebaran data berdistribusi normal

Lampiran 41

**Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis
Matematika Siswa yang diajarkan
model *project based learning* Kelas Eksperimen 2
(*Postest*)**

No	A_2B_1	$(A_2B_1)^2$	F	Fkum	Zi	Fzi
1	75	5625	9	9	-1.361104176	0.086740385
2	75	5625		9	-1.361104176	0.086740385
3	75	5625		9	-1.361104176	0.086740385
4	75	5625		9	-1.361104176	0.086740385
5	78	6084		9	-0.891903668	0.186222284
6	78	6084		9	-0.891903668	0.186222284
7	78	6084		9	-0.891903668	0.186222284
8	78	6084		9	-0.891903668	0.186222284
9	78	6084		9	-0.891903668	0.186222284
10	78	6084	8	17	-0.891903668	0.186222284
11	78	6084		17	-0.891903668	0.186222284
12	78	6084		17	-0.891903668	0.186222284
13	81	6561		17	-0.42270316	0.336255925
14	81	6561		17	-0.42270316	0.336255925
15	81	6561	3	20	-0.42270316	0.336255925

16	81	6561		20	-0.42270316	0.336255925	0
17	81	6561		20	-0.42270316	0.336255925	0
18	83	6889		20	-0.109902822	0.456243222	0
19	83	6889	3	23	-0.109902822	0.456243222	0
20	83	6889		23	-0.109902822	0.456243222	0
21	83	6889		23	-0.109902822	0.456243222	0
22	86	7396		23	0.359297686	0.640313797	0
23	86	7396	6	29	0.359297686	0.640313797	0
24	86	7396	5	34	0.359297686	0.640313797	0
25	86	7396	4	38	0.359297686	0.640313797	0
26	86	7396		38	0.359297686	0.640313797	0
27	86	7396		38	0.359297686	0.640313797	0
28	86	7396		38	0.359297686	0.640313797	0
29	88	7744		38	0.672098025	0.749239353	0
30	88	7744		38	0.672098025	0.749239353	0
31	88	7744	1	39	0.672098025	0.749239353	0
32	94	8836		39	1.610499041	0.946355523	0
33	94	8836		39	1.610499041	0.946355523	0
34	94	8836		39	1.610499041	0.946355523	0
35	94	8836		39	1.610499041	0.946355523	0
36	97	9409		39	2.079699549	0.98122345	
37	97	9409		39	2.079699549	0.98122345	
Jumlah	3097	260699					

Mean	83.70270
DS	6.39385497

Kesimpulan :

$$L_{hitung} = 0.138$$

$$L_{tabel} = 0,145$$

karena $L_{hitung} <$

L_{tabel} maka sebaran data berdistribusi normal



Lampiran 42

**Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kreatif
Matematika Siswa yang diajarkan
model *project based learning* Kelas Eksperimen 2
(Postest)**

No	A_2B_2	$(A_2B_2)^2$	F	Fkum	Zi	Fzi
1	81	6561	3	3	-1.925605391	0.027076833
2	81	6561		3	-1.925605391	0.027076833
3	81	6561		3	-1.925605391	0.027076833
4	82	6724	2	5	-1.712926587	0.043363023

5	82	6724	1	6	-1.712926587	0.043363023
6	87	7569	3	9	-0.649532565	0.257997102
7	87	7569	2	11	-0.649532565	0.257997102
8	87	7569		11	-0.649532565	0.257997102
9	89	7921		11	-0.224174956	0.411310585
10	89	7921		11	-0.224174956	0.411310585
11	89	7921		11	-0.224174956	0.411310585
12	89	7921		11	-0.224174956	0.411310585
13	89	7921		11	-0.224174956	0.411310585
14	89	7921		11	-0.224174956	0.411310585
15	89	7921		11	-0.224174956	0.411310585
16	89	7921		11	-0.224174956	0.411310585
17	89	7921		11	-0.224174956	0.411310585
18	89	7921		11	-0.224174956	0.411310585
19	89	7921	2	13	-0.224174956	0.411310585
20	89	7921		13	-0.224174956	0.411310585
21	91	8281		13	0.201182653	0.579722122
22	91	8281		13	0.201182653	0.579722122
23	91	8281		13	0.201182653	0.579722122
24	92	8464		13	0.413861457	0.660512214
25	92	8464	5	18	0.413861457	0.660512214
26	92	8464		18	0.413861457	0.660512214
27	92	8464		18	0.413861457	0.660512214

28	92	8464		18	0.413861457	0.660512214
29	92	8464		18	0.413861457	0.660512214
30	94	8836	2	20	0.839219066	0.799326805
31	94	8836	1	21	0.839219066	0.799326805
32	95	9025		21	1.05189787	0.853576795
33	95	9025	1	22	1.05189787	0.853576795
34	97	9409		22	1.477255479	0.930196416
35	98	9604	2	24	1.689934284	0.954479736
36	98	9604	1	25	1.689934284	0.954479736
37	100	10000	1	26	2.115291892	0.982797461
Jumlah	3332	300856				
Mean	90.05405405					
SD	4.701926					

Kesimpulan :

$$L_{hitung} = 0.129$$

$$L_{tabel} = 0,145$$

karena $L_{hitung} <$

L_{tabel} maka sebaran data berdistribusi normal

Lampiran 43

Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis

Varian	<i>db</i>	$1/db$	si^2	$db \cdot si^2$	log
A_1B_1	36	0.027777778	26.60	957.5675676	1
A_2B_1	36	0.027777778	40.88	1471.730	1
Jumlah	72			2429.297297	
Variansi Gabungan (S^2)	33.740				
Log (s^2)	1.528148				
Nilai B	110.027				
Nilai x^2 Hitung	1.64989				
Nilai x^2 tabel	3.84146				
Kesimpulan : Karena Nilai x^2 hitung < Nilai x^2 tabel, maka varian					

Lampiran 44 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kreatif

Varian	<i>db</i>	$1/db$	si^2	$db \cdot si^2$	$log \ si^2$	db
A_1B_2	36	0.027778	26.52	954.7568	1.424	3
A_2B_2	36	0.027778	22.11	795.892	1.345	4
Jumlah	72			1750.649		9

Variansi Gabungan (S^2)	24.315					
Log (s^2)	1.385866					
Nilai B	99.782					
Nilai χ^2 Hitung	0.29768					
Nilai χ^2 tabel	3.84146					
Kesimpulan : Karena Nilai χ^2 hitung < Nilai χ^2 tabel, maka variansi ho						



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 45

Analisis Hipotesis

Skor Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Yang Diajarkan Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning Dan Model Project Based Learning					
No. Responden	A_1B_1	No. Responden	A_2B_1	$(A_1B_1)^2$	$(A_2B_1)^2$
1	78	1	75	6084	5625
2	78	2	75	6084	5625
3	78	3	75	6084	5625
4	78	4	75	6084	5625
5	78	5	78	6084	6084
6	78	6	78	6084	6084
7	78	7	78	6084	6084
8	81	8	78	6561	6084
9	81	9	78	6561	6084
10	81	10	78	6561	6084
11	81	11	78	6561	6084
12	81	12	78	6561	6084
13	81	13	81	6561	6561
14	83	14	81	6889	6561
15	83	15	81	6889	6561

16	83	16	81	6889	6561
17	83	17	81	6889	6561
18	83	18	83	6889	6889
19	86	19	83	7396	6889
20	86	20	83	7396	6889
21	86	21	83	7396	6889
22	86	22	86	7396	7396
23	86	23	86	7396	7396
24	86	24	86	7396	7396
25	88	25	86	7744	7396
26	88	26	86	7744	7396
27	88	27	86	7744	7396
28	88	28	86	7744	7396
29	88	29	88	7744	7744
30	88	30	88	7744	7744
31	92	31	88	8464	7744
32	92	32	94	8464	8836
33	92	33	94	8464	8836
34	94	34	94	8836	8836
35	94	35	94	8836	8836
36	94	36	97	8836	9409
37	94	37	97	8836	9409

Jumlah	3143	3097	267975	260699
Rata-rata	84.95	83.70		
Standar Deviasi	5.24	6.39		
Variansi	27.50	40.88		



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Skor Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Yang Diajarkan Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning Dan Model Project Based Learning					
No. Responden	A_1B_2	No. Responden	A_2B_2	$(A_1B_2)^2$	$(A_2B_2)^2$
1	81	1	81	6561	6561
2	81	2	81	6561	6561
3	81	3	81	6561	6561
4	81	4	82	6561	6724
5	81	5	82	6561	6724
6	82	6	87	6724	7569
7	84	7	87	7056	7569
8	87	8	87	7569	7569
9	87	9	89	7569	7921
10	87	10	89	7569	7921
11	89	11	89	7921	7921
12	89	12	89	7921	7921
13	89	13	89	7921	7921
14	89	14	89	7921	7921
15	89	15	89	7921	7921
16	91	16	89	8281	7921
17	91	17	89	8281	7921
18	91	18	89	8281	7921
19	91	19	89	8281	7921

20	91	20	89	8281	7921
21	92	21	91	8464	8281
22	92	22	91	8464	8281
23	92	23	91	8464	8281
24	92	24	92	8464	8464
25	92	25	92	8464	8464
26	92	26	92	8464	8464
27	92	27	92	8464	8464
28	92	28	92	8464	8464
29	92	29	92	8464	8464
30	94	30	94	8836	8836
31	95	31	94	9025	8836
32	95	32	95	9025	9025
33	97	33	95	9409	9025
34	97	34	97	9409	9409
35	97	35	98	9409	9604
36	98	36	98	9604	9604
37	100	37	100	10000	10000
Jumlah	3333		3332	301195	300856
Rata-rata	90.08		90.05		
Standar Deviasi	5.15		4.70		
Variansi	26.52		22.11		

Rangkuman Hasil Analisis			
Variabel	A_1B_1	A_2B_1	Total
N	37	37	74
Jumlah	3143	3097	6240
Mean	84.89	83.70	84.30
SD	5.16	6.39	0.87
Variansi	26.6	40.88	101.96
Jumlah Kuadrat	267603	260699	528302

Rangkuman Hasil Analisis			
Variabel	A_1B_2	A_2B_2	Total
N	37	37	74
Jumlah	3333	3332	6665
Mean	90.08	90.05	90.07
SD	5.15	4.70	0.32
Variansi	26.52	22.11	9.72
Jumlah Kuadrat	301195	300856	602051

Rangkuman Hasil Analisis			
Variabel	A_1	A_2	Total
N	74	74	148
Jumlah	6476	6429	12905
Mean	87.49	86.88	87.18
SD	0.00707	1.19501	0.84
Variansi	0.0032	4254.11	9048712
Jumlah Kuadrat	568798	561555	1130353

Analisis Regresi

A. Perhitungan

1. Jumlah Kuadrat

$$\begin{aligned} JK &= \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T^2)^2}{n_T} \\ &= 1130353 - \frac{(12903)^2}{148} \\ &= 5438,07 \end{aligned}$$

2. Jumlah Kuadrat Antar Kelompok (JKA)

$$\begin{aligned} JKA &= \left[\frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} + \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \\ &\quad \frac{(\sum Y_T^2)^2}{n_T} \\ JKA &= \left[\frac{(3143)^2}{37} + \frac{(3097)^2}{37} + \frac{(3333)^2}{37} + \frac{(3332)^2}{37} \right] - \\ &\quad \frac{(12903)^2}{148} \\ &= 1597,80371 \end{aligned}$$

3. Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok (JKD)

$$\begin{aligned} JKD &= \left[\sum Y_{11}^2 - \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\sum Y_{12}^2 - \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} \right] + \\ &\quad \left[\sum Y_{21}^2 - \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right] + \left[\sum Y_{22}^2 - \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \left[267603 - \frac{(3143)^2}{37} \right] \\
&\quad + \left[301195 - \frac{(3333)^2}{37} \right] \\
&\quad + \left[260699 - \frac{(3097)^2}{37} \right] \\
&\quad + \left[300856 - \frac{(3332)^2}{37} \right] \\
&= 3840,29
\end{aligned}$$

4. Jumlah Kuadrat Antar Kolom (Model Pembelajaran)

$JKA (K)$

$$\begin{aligned}
JKA (K) &= \left[\frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum Y_2)^2}{n_1} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\
JKA (K) &= \left[\frac{(6476)^2}{74} + \frac{(6429)^2}{74} \right] - \frac{(12903)^2}{148} \\
&= 363,68211
\end{aligned}$$

5. Jumlah Kuadrat Antar Baris (kemampuan siswa)

$JKA (B)$

$$\begin{aligned}
JKA (K) &= \left[\frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum Y_2)^2}{n_1} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\
JKA (K) &= \left[\frac{(6240)^2}{37} + \frac{(6665)^2}{37} \right] - \frac{(12905)^2}{148} \\
&= 1127704,562
\end{aligned}$$

6. Jumlah Kuadrat Interaksi

$$\begin{aligned}
 JKA - [JKA (K) + JKA (B)] \\
 &= 1597,80371 \\
 &- (363,68211 + 1127704,56) \\
 &= -1126470,44
 \end{aligned}$$

7. Pengaruh A_1 dan A_2 untuk B_1

- $$JK (T) = \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 528302 - \frac{(6240)^2}{74}$$

$$= 2118,2162$$
- $$JK (A) = \left[\frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 28,5946$$
- $$JK (D) = \left[\sum Y_{11}^2 - \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} \right] - \left[\sum Y_{21}^2 - \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right]$$

$$= 2089,6216$$

Sumber Variansi	DK	JK	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
Antar (A)	1	28,5946	28,5946	72,00	2,87
Dalam	72	2089,6216	0,3971		
Total	73	2118,2162			

8. Pengaruh A_1 dan A_2 untuk B_2

- $$K (T) = \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 602051 - \frac{(6665)^2}{74}$$

$$= 1750,6622$$

$$\begin{aligned} \bullet JK (A) &= \left[\frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{21}} + \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\ &= \left[\frac{(3333)^2}{37} + \frac{(3332)^2}{37} \right] - \left(\frac{6665}{74} \right)^2 \\ &= 0,0135 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet JK (D) &= \left[\sum Y_{11}^2 - \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} \right] - \left[\sum Y_{21}^2 - \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right] \\ &= \left[301195 - \frac{(3333)^2}{37} \right] + \\ &\quad \left[300856 - \frac{(3332)^2}{37} \right] \\ &= 1750,6487 \end{aligned}$$

Sumber Varians i	DK	JK	RJK	F _{hitung}	F _{tabel}
Antar (A)	1	0,0135	0,0135	74,27	2,87
Dalam	72	1750,6487	0,00018175		
Total	73	1750,6622			

9. Pengaruh B_1 dan B_2 untuk A_1

$$\begin{aligned} \bullet K (T) &= \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\ &= 568798 - \frac{(6476)^2}{74} \\ &= 2060,4865 \end{aligned}$$

- $$JK(A) = \left[\frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{21}} + \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= \left[\frac{(3143)^2}{37} + \frac{(3333)^2}{37} \right] - \frac{(6476)^2}{74}$$

$$= 487,8377$$
- $$JK(D) = \left[\sum Y_{11}^2 - \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} \right] - \left[\sum Y_{21}^2 - \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right]$$

$$= \left[267603 - \frac{(3143)^2}{37} \right] + \left[301195 - \frac{(3333)^2}{37} \right]$$

$$= 1572,6488$$

Sumber Variansi	DK	JK	RJK	F _{hitung}	F _{tabel}
Antar (A)	1	487,8377	487,8377	22,33	2,87
Dalam	72	1572,6488	21,8423		
Total	73	2060,4865			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

10. Pengaruh B_1 dan B_2 untuk A_2
SUMATERA UTARA MEDAN

- $$K(T) = \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 561555 - \frac{(6429)^2}{74}$$

$$= 3013,9054$$
- $$JK(A) = \left[\frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{21}} + \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= \left[\frac{(3097)^2}{37} + \frac{(3332)^2}{37} \right] - \left(\frac{6429}{74} \right)^2$$

$$= 746,2838$$

- $$JK (D) = \left[\sum Y_{11}^2 - \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} \right] - \left[\sum Y_{21}^2 - \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right]$$

$$= \left[260699 - \frac{(3097)^2}{37} \right] +$$

$$\left[300856 - \frac{(3332)^2}{37} \right]$$

$$= 2267,6216$$

Sumber Variansi	DK	JK	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
Antar (A)	1	746,2838	746,2838	22,69	2,87
Dalam	72	2267,6216	31,4974		
Total	73	3013,9054			

11. Pengaruh A_1B_1 dan A_2B_2

- $$K (T) = \sum Y_T^2 - \frac{\sum (A_1B_1)(A_2B_2)^2}{n_T(A_1B_1)(A_2B_2)}$$

$$= 568455 - \frac{(6475)^2}{74}$$

$$= 1892,5$$

- $$JK (A) = \left[\frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} \right] -$$

$$\frac{\sum Y_T(A_1B_1)(A_2B_2)^2}{n_T(A_1B_1)(A_2B_2)}$$

$$= \left[\frac{(3143)^3}{37} + \frac{(3332)^2}{37} \right] - \left(\frac{6475}{74} \right)^2$$

$$= 510392,7162$$

- $$JK(D) = \left[\sum Y_{11}^2 - \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} \right] - \left[\sum Y_{22}^2 - \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right]$$

$$= \left[267603 - \frac{(3143)^2}{37} \right] +$$

$$\left[300856 - \frac{(3332)^2}{37} \right]$$

$$= 1413,7838$$

Sumber Variansi	DK	JK	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
Antar (A)	1	510392,7162	510392,7162	72,00	2,87
Dalam	72	1413,7838	7088,7877		
Total	73	1892,5			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

13. Pengaruh A_2B_1 dan A_1B_2

- $$JK(T) = \sum Y_{T(A_2B_1)(A_1B_2)}^2 - \frac{\sum (A_2B_1)(A_1B_2)}{n_{T(A_2B_1)(A_1B_2)}}$$

$$= 561894 - 558714,8649$$

$$= 3179,1351$$

$$\begin{aligned}
 \bullet JK(A) &= \left[\frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} \right] - \\
 &\quad \frac{\sum Y_T(A_1B_1)(A_2B_2)^2}{n_T(A_1B_1)(A_2B_2)} \\
 &= \left[\frac{(3097)^2}{37} + \frac{(3333)^2}{37} \right] - \\
 &\quad 558714,8649 \\
 &= 752,65
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \bullet JK(D) &= \left[\sum Y_{21}^2 - \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right] - \left[\sum Y_{12}^2 - \right. \\
 &\quad \left. \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} \right] \\
 &= \left[260699 - \frac{(3097)^2}{37} \right] + \\
 &\quad \left[301195 - \frac{(3332)^2}{37} \right] \\
 &= 2426,4866
 \end{aligned}$$

Sumber Variansi	DK	JK	RJK	F _{hitung}	F _{tabel}
Antar (A)	1	752,65	752,65	72,02	2,87
Dalam	72	2426,4866	10,45		
Total	73	3179,1351			

Lampiran 46



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK
INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA
UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate
20371**

Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-7271/ITK.IV.6/ITK.V.3/PP.00.9/05/2022

06 Juni 2022

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala MTsPN 4 MEDAN

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	: Nabila Fatin
NIM	: 0305181031
Tempat/Tanggal Lahir	: Medan, 16 Februari 2000
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Semester	: VIII (Delapan)
Alamat	: Jl. Panc v lingk II kelurahan besar martubung Kelurahan Besar Kecamatan Medan labuhan

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl jala raya perumahan griya martubung Kecamatan medan labuhan, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

Pengaruh Model Problem Based Learning dan Model Project Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam pembelajaran maretmatika di kelas VII MTSPN 4 MEDAN

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

Medan, 06 Juni 2022
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 47

Surat balasan



KEMENTERIAN AGAMA KOTA MEDAN
MADRASAH TSANAWIYAH PERSIAPAN NEGERI 4 MEDAN
 SIOP : 616/2020 NSM : 121212710093 NPSN : 69963454 AKREDITASI : B

Alamat : Jl. Jala Raya Perumahan Cirya Maribung Kota Medan, Kode Pos 20251 Telp. 061-44207440 Email: mtspn4medan@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

No: 246/MTsPN-4/MDN/VI/2022

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SYARIFUDDIN,S.Pd.I,MA
 NIP : 197108272005011003
 Pangkat : Pembina /IV-a
 Jabatan : Kepala MTsPN 4 Medan

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

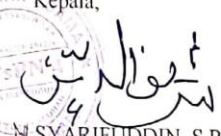
NO	NAMA	NIM	PROGRAM STUDI
1	Nabila Fatm	0305181031	Pendidikan Matematika

Nama tersebut diatas adalah benar Mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang telah diterima untuk melaksanakan Riset di Madrasah Tsanawiyah Persiapan Negeri 4 Medan pada tanggal 06 Juni 2022.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 16 Juni 2022

Kepala,


 N SYARIFUDDIN, S.Pd.I, MA
 NIP. 197108272005011003

Lampiran 48

Dokumentasi

Pretest



Diskusi Kelompok



Diskusi Kelompok



Memberikan Perlakuan



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas

Nama : Nabila Fatin
 NIM/ Prodi : 0305181031/ Pendidikan
 Matematika
 T.T.Lahir : Medan, 16 Februari 2000
 Email/No. HP : nabilafatin315@gmail.com/
 Alamat : Jl. Pancing V lingk II Kel.
 Besar Kec.Medan
 Labuhan Martubung Kebun Lada
 Gg. Kuweni

B. Pendidikan

TK : TK Pesantren Al-Madinah
 (2005-2006)
 MI/SD : SD Al Washliyah 30 Medan (206-
 2012)
 MTS/SMP : SMP Al Washliyah 30 Medan
 (2012-2015)
 MA/SMA : Madrasah Aliyah Persiapan Negeri
 4 Medan (2015-2018)
 PT/UIN Sumatera Utara : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
 Keguruan
 Jurusan Pendidikan Matematika
 UIN
 Sumatera Utara (2018-2022)