

DAFTAR PUSTAKA

- A. R, Syamsuddin, Damaianti, Vismaia, S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Bahasa*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Al-Mahalli, Jalaluddin & Jalaluddin, As-Suyuthi. (2018). *Tafsir Jalain*. Jakarta:Ummul Qura
- Aqib, Zainal. (2013). *Model-model Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual Inovatif*. Bandung:Yrama Widya.
- Arikounto, Suharsimi. (2007). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta:Bumi Aksara.
- Departemen Agama RI. (2013). *Al Qur'an dan Terjemahan*. Surabaya:Halim.
- Fadia, Siti., Nurul Fitri. (2021). "Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia". *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 5(1). 1617-1620.
- Istarani. (2012). *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan:Media Persada.
- Jalaludin, Imam. (2014). *Terjemahan Tafsir Jalalain*. Jakarta:Sinar Baru Alges Indo.
- Jaya, I. (2019). *Penerapan Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. Jakarta:Prenada Media Group.
- Jaya, I., dan Ardat. (2013). *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Medan:Perdana Mulya Sarana
- Kamdi, W. (2007). *Model Pembelajaran Project Based Learning*. Semarang:UUS Press.
- Karunia, Eka. L dan M. Ridwan Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung:PT. Refika Aditama.
- Mandur, Kanisius., Wayan Sadra, I Nengah Suparta. (2016). "Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi dan Disposisi Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta di Kabupaten Manggarai". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*. 8(1). 56-72.
- Margomo. (2005). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta:Rineka Cipta.

- Muthmainnah. (2014). *Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa melalui Pendekatan Methaphorical Thinking*. Jakarta:FITK UIN Syarif Hidayatullah.
- Octavia, S, A. (2020). *Model-model Pembelajaran*. Yogyakarta:Deepublish Publisher.
- Paranduri. (2018). “Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa SMP”. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*. 3(2). 145-156.
- Payadnya, Putu Ade Andre dan I Gusti Agung. (2018). *Panduan Penelitian Eksperimen beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. Yogyakarta:Deepublish
- Pratiwi, E.T, Etyaningrat, E.W. (2020). “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran *Project Based Learning*”. *Jurnal Basicedu*. 4(2), 379-388.
- Rahman, T. (2018). *Aplikasi Model-model Pembelajaran dalam Penelitian Tindakan Kelas*. Semarang:Pilar Nusantara.
- Ridwan, Sani Abdullah. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta:Bumi Aksara.
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta:Deepublish
- Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta:Kencana.
- Sriyanti, Ika. (2019). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Siduarjo:Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sudijono, A. (2017). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta:Raja Grafindo Persada.
- Sugiono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung:Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2013). *Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajaran*. Bandung: FMIPA UPI
- Syaban. (2008). *Menumbuhkan Daya dan Disposisi Siswa SMA melalui Pembelajaran Invertigasi*. Disertasi UPI Bandung: tidak diterbitkan.

Tafsir Learn - Quran <https://tafsir.learn-quran.co/id/amp/surat-3-ali-imran/ayat-139>
diakses 4 februari 2022

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 Tentang Sistem Pendidikan

Vebrianto, dkk. (2021). *Bahan Ajar IPA Berbasis Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL)*. Riau:DOTPLUS Publisher.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

LAMPIRAN

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Eksperimen

Nama Sekolah	: MAN 3 Langkat
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XII/Ganjil
Materi Pokok	: Geometri pada dimensi tiga
Alokasi Waktu	: 2 pertemuan (2 x 90 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dan pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kema nusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri serta bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep jarak dalam ruang antara titik dengan titik • Menjelaskan konsep jarak dalam ruang titik ke garis • Menjelaskan konsep jarak dalam ruang titik ke bidang • Menentukan langkah-langkah menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang) • Menggambarkan dan menghitung jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)
4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang))	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep jarak dalam ruang antara antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang
2. Siswa dapat menentukan jarak dalam ruang (antara titik, titik ke garis dan titik ke bidang)
3. Siswa dapat menggambar dan menghitung jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)

A. Materi Pembelajaran

1. Jarak Dua Titik

Jarak dari titik dinyatakan sebagai panjang garis yang menghubungkan kedua titik tersebut. Mencari panjang jarak antara kedua titik menggunakan teorema Pythagoras. Trik umum yang sering digunakan adalah cermat mengamati posisi kedua titik tersebut, buat garis bantu sehingga membentuk suatu bangun datar segitiga siku-siku. Sehingga, siswa dapat menghitung panjang jarak titik ke titik menggunakan rumus :

$$c^2 = a^2 + b^2$$

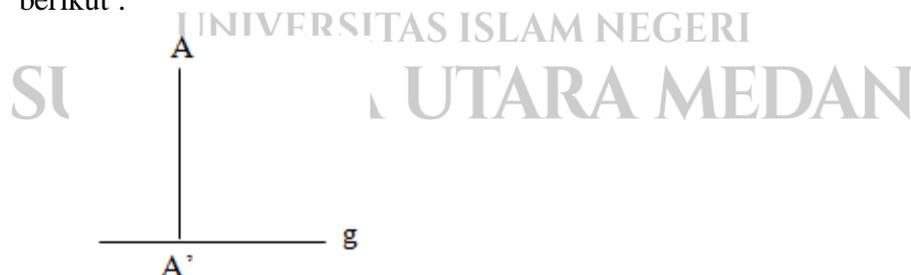
Dimana a dan b merupakan sisi tegak dan c merupakan sisi miring dari sebuah segitiga siku-siku.

Diketahui dua titik A dan B dengan koordinat berturut-turut adalah $A(x_1, y_1, z_1)$ dan $B(x_2, y_2, z_2)$. Jarak titik A dan B dapat dicari menggunakan rumus berikut :

$$|AB| = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 + (z_1 - z_2)^2}$$

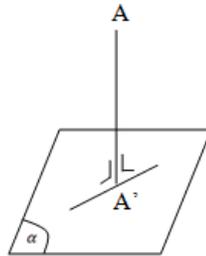
2. Jarak Dari Titik ke Garis

Jarak antara titik A ke garis g adalah panjang garis tegak lurus titik A ke garis g . Siswa perlu melakukan proyeksi titik A pada garis g terlebih dahulu. Tarik sebuah garis yang menghubungkan titik A pada garis g . Garis inilah yang menjadi jarak titik A ke garis g . Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut :



3. Jarak Dari Titik ke Bidang

Cara untuk menentukan jarak titik ke Bidang hampir sama dengan jarak titik ke garis. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah melakukan proyeksi titik pada bidang terkait. Jarak titik ke bidang dinyatakan oleh jarak titik ke proyeksi titik pada bidang. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa jarak antara titik A ke bidang α . Perhatikan gambar dibawah ini :



Jarak titik A pada bidang α sama dengan jarak AA' dengan titik A' merupakan titik proyeksi A pada bidang α .

B. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik
 Model : *Project Based Learning (PJBL)*
 Metode : Tanya jawab dan penugasan, diskusi kelompok

C. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media : Papan Tulis, Lembar Kerja,
 Alat dan Bahan : Penggaris, meteran, rangka bangun ruang (kubus). Tali rafia

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Guru memberi salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan doa	1. Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa 2. Siswa membalas sapaan dari guru dan menyebutkan nama	20 menit

	<p>2. Guru mengecek kehadiran siswa</p> <p>3. Guru memberikan pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari</p> <p>4. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok kecil (terdiri dari 3-4 siswa) dan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan siswa</p>	<p>siswa yang tidak hadir</p> <p>3. Siswa merespon pertanyaan dari guru dengan percaya diri</p> <p>4. Siswa berkumpul dengan kelompok yang telah dibentuk oleh guru dan menyimak penjelasan dari guru mengenai kegiatan yang akan dilakukan</p>	
Kegiatan Inti	Menentukan Pertanyaan Mendasar		
	<p>1. Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah jarak dalam dimensi tiga dan meminta umpan balik siswa terhadap pertanyaan yang diajukan guru</p> <p><i>Pertanyaan :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · Apa saja ruang dimensi 3 yang ada di lingkungan sekolah? · Apa yang dapat diukur pada ruang dimensi tiga tersebut? · Bagaimana cara mengukur unsur yang lain 	<p>1. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru</p>	

	(diagonal bidang dan diagonal ruang)?	
Mendesain Perencanaan Proyek		
2. Guru menginstruksikan ke masing-masing kelompok untuk merancang proyek yang sesuai dengan masalah jarak dalam dimensi tiga	2. Masing-masing kelompok membuat rancangan proyek yang akan dikerjakan	3. Siswa mengidentifikasi alat dan bahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek
3. Guru menginstruksikan siswa untuk mendaftar alat dan bahan yang dibutuhkan sesuai dengan rancangan proyek yang telah dibuat dan menyusun langkah penyelesaian proyek	serta langkah penyelesaian proyek sesuai dengan hasil diskusi dalam kelompok	
Menyusun Jadwal		
4. Guru memberikan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek	4. Siswa menyepakati alokasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek	
5. Guru menentukan batas akhir penyelesaian proyek	5. Siswa menyepakati batas akhir penyelesaian proyek	
Monitoring Kemajuan Proyek		
6. Guru membagikan lembar kerja yang berisi tugas	6. Siswa menyimak langkah-langkah	

	<p>proyek</p> <p>7. Guru memonitoring aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek</p>	<p>pengerjaan proyek pada lembar kerja</p> <p>7. Siswa mengerjakan proyek dengan mengacu pada lembar kerja yang telah dibagikan oleh guru</p>	
Menguji Proses dan Hasil			
	<p>8. Guru melakukan penilaian selama monitoring, dilakukan dengan mengacu pada rubrik penilaian yang bertujuan mengukur ketercapaian kompetensi dasar siswa selama mengerjakan</p>	<p>8. Setiap kelompok mempresentasikan proyek yang telah mereka kerjakan dan kelompok yang lain diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan</p>	
	<p>proyek</p> <p>9. Guru memberikan umpan balik terhadap proyek yang akan dikerjakan masing-masing kelompok dan memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang telah dicapai siswa</p>	<p>9. Siswa menyimak umpan balik yang dipaparkan oleh guru secara seksama</p>	
Mengevaluasi Pengalaman			
	<p>10. Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan</p>	<p>10. Siswa secara kelompok melakukan</p>	

	<p>refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dikerjakan. Hal yang direfleksi adalah kesulitan-kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya dan perasaan yang dirasakan pada saat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Selanjutnya kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi.</p>	<p>refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dikerjakan</p>	
--	---	---	--

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan dua atau tiga siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran disertai dengan kesimpulan oleh guru Guru menginformasikan kepada siswa tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam 	<ol style="list-style-type: none"> Salah satu siswa menyampaikan kesimpulan dari hasil pembelajaran Siswa menyimak informasi yang disampaikan oleh guru terkait dengan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya Siswa berdoa dan menjawab salam 	10 menit
----------------	--	--	-------------

E. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. Penilaian Kompetensi Tanggapan

Teknik Penilaian : Observasi, Penilaian diri

Bentuk Instrumen : Angket

2. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

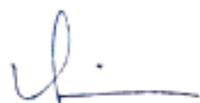
Teknik Penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Langkat, Juli 2022

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran



Abdi Sukamto, S. Ag, M. Si

Kepala Sekolah



Edi Sahputra, S. PdI, MM

LEMBAR KERJA SISWA

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : XII/Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Topik : Geometri
Anggota Kelompok : 1.

2.
3.
4.



A. Kompetensi Dasar

3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

B. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu memahami konsep jarak dalam ruang antara titik dengan titik, titik ke garis, dan titik ke bidang
2. Siswa mampu menentukan jarak dalam ruang (antara titik dengan titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)
3. Siswa mampu menggambar dan menghitung jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

C. Aktivitas

1. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek
2. Tentukan suatu bangun ruang yang akan diamati
3. Buatlah sketsa/ gambar yang diamati
4. Beri nama ABCD.EFGH pada gambar objek
5. Lakukan pengukuran sesuai dengan data yang dibutuhkan
6. Sajikan hasil pengukuran dalam lembar kerja

7. Diskusikan dan simpulkan hasil pengukuran
8. Presentasikan hasil diskusi kelompok

D. Sketsa/Gambar Objek



E. Hasil Pengukuran

Panjang	:	
Lebar	:	
Tinggi	:	

F. Hasil Perhitungan

Jarak antar dua titik		
Diagonal lantai (AC)	:	
Diagonal dinding depan (DG)	:	
Diagonal dinding samping (DE)	:	
Diagonal ruang (AG)	:	
Jarak titik ke garis		
Jarak titik sudut depan kiri bawah ke diagonal samping kanan (A ke BG)	:	
Jarak titik sudut depan kanan bawah ke diagonal ruang (B ke AG)	:	

Jarak titik tengah EF ke D	:	
Jarak titik ke bidang		
Jarak titik B ke bidang ACH	:	
Jarak titik A ke bidang BFH	:	

G. Kesimpulan

- Cara menentukan jarak titik ke titik adalah
.....
.....
.....
- Cara menentukan jarak titik ke garis adalah
.....
.....
.....
- Cara menentukan jarak titik ke bidang adalah.....
.....
.....
.....

Lampiran 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)****Kelas Kontrol**

Nama Sekolah	: MAN 3 Langkat
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XII/Ganjil
Materi Pokok	: Geometri pada dimensi tiga
Alokasi Waktu	: 1 pertemuan (2 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dan pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kema nusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri serta bertindak secara efektif dan kreatif dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

D. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep jarak dalam ruang antara titik dengan titik • Menjelaskan konsep jarak dalam ruang titik ke garis • Menjelaskan konsep jarak dalam ruang titik ke bidang • Menentukan langkah-langkah menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang) • Menggambarkan dan menghitung jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)
4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang))	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)

E. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep jarak dalam ruang antara antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang
2. Siswa dapat menentukan jarak dalam ruang (antara titik, titik ke garis dan titik ke bidang)
3. Siswa dapat menggambar dan menghitung jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)

F. Materi Pembelajaran

1. Jarak Dua Titik

Jarak dari titik dinyatakan sebagai panjang garis yang menghubungkan kedua titik tersebut. Mencari panjang jarak antara kedua titik menggunakan teorema Pythagoras. Trik umum yang sering digunakan adalah cermat mengamati posisi kedua titik tersebut, buat garis bantu sehingga membentuk suatu bangun datar segitiga siku-siku. Sehingga, siswa dapat menghitung panjang jarak titik ke titik menggunakan rumus :

$$c^2 = a^2 + b^2$$

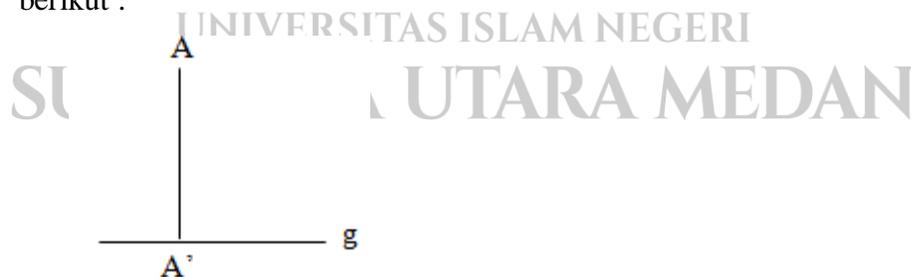
Dimana a dan b merupakan sisi tegak dan c merupakan sisi miring dari sebuah segitiga siku-siku.

Diketahui dua titik A dan B dengan koordinat berturut-turut adalah $A(x_1, y_1, z_1)$ dan $B(x_2, y_2, z_2)$. Jarak titik A dan B dapat dicari menggunakan rumus berikut :

$$|AB| = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 + (z_1 - z_2)^2}$$

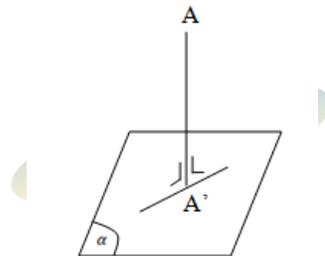
2. Jarak Dari Titik ke Garis

Jarak antara titik A ke garis g adalah panjang garis tegak lurus titik A ke garis g . Siswa perlu melakukan proyeksi titik A pada garis g terlebih dahulu. Tarik sebuah garis yang menghubungkan titik A pada garis g . Garis inilah yang menjadi jarak titik A ke garis g . Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut :



3. Jarak Dari Titik ke Bidang

Cara untuk menentukan jarak titik ke Bidang hampir sama dengan jarak titik ke garis. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah melakukan proyeksi titik pada bidang terkait. Jarak titik ke bidang dinyatakan oleh jarak titik ke proyeksi titik pada bidang. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa jarak antara titik A ke bidang α . Perhatikan gambar dibawah ini :



Jarak titik A pada bidang α sama dengan jarak AA' dengan titik A' merupakan titik proyeksi A pada bidang α .

G. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik
 Model : Konvensional
 Metode : Ceramah, Tanya jawab dan penugasan,

H. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media : Papan Tulis,
 Alat dan Bahan : Lembar Kerja

I. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Guru memberi salam kepada siswa dan mengajak siswa untuk mengawali pembelajaran dengan doa	1. Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa 2. Siswa membalas sapaan dari guru dan menyebutkan nama	20 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengecek kehadiran siswa 3. Guru menanyakan kembali tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya 4. Guru menjelaskan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya dan apa saja yang harus dicapai siswa 	<p>siswa yang tidak hadir</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa menjawab apa yang ditanyakan oleh guru 4. siswa mendengarkan apa yang dijelaskan guru 	
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan kepada siswa tentang jarak antar titik ke titik, titik ke garis dan titik ke bidang 2. Guru menjelaskan kepada siswa tentang jarak antar titik ke titik, titik ke garis dan titik ke bidang dengan memberikan contoh soal 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang jarak antar titik ke titik, titik ke garis dan titik ke bidang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimak apa yang dijelaskan guru 2. Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami 3. Siswa mengerjakan latihan soal yang diberikan guru 4. Siswa menjelaskan tentang jarak antar titik ke titik, titik ke garis dan titik ke bidang melalui soal yang diberikan 	

	<p>4. Guru melatih kemampuan siswa dengan memberikan soal terkait jarak antar titik ke titik, titik ke garis dan titik ke bidang</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan tentang jarak antar titik ke titik, titik ke garis dan titik ke bidang melalui soal yang diberikan</p>		
Penutup	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran</p> <p>2. Guru menginformasikan kepada siswa tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam</p>	<p>1. Salah satu siswa menyampaikan kesimpulan dari hasil pembelajaran</p> <p>2. Siswa menyimak informasi yang disampaikan oleh guru terkait dengan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya</p> <p>3. Siswa berdoa dan menjawab salam</p>	10 menit

J. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

3. Penilaian Kompetensi Tanggapan

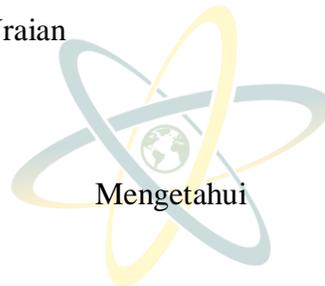
Teknik Penilaian : Observasi, Penilaian diri

Bentuk Instrumen : Angket

4. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Teknik Penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian



Langkat, Juli 2022

Guru Mata Pelajaran

Kepala Sekolah

Abdi Sukamto, S. Ag, M. Si



Edi Sahputra, S. PdI, MM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 3

Lembar Validasi RPP Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Satuan Pendidikan : MA

Kelas / Semester : XII/Ganjil

Mata Pembelajaran : Matematika

Sub bahasan : Geometri pada dimensi tiga

Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan membubuhkan tanda centang (√)

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang/tata letak Jenis dan ukuran huruf					√
II	Bahasa 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk atau arahan Sifat Komunikatif bahasa yang digunakan					√
III	Isi 1. Kebenaran materi/isi 2. Dikelompokan dalam bagian-bagian yang logis 3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku 4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran 5. Metode penyajian 6. Kelayakan kelengkapan belajar					√

	7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				
--	--	--	--	--	--

Kualifikasi skala penilaian :

5 = Amat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Amat Kurang

Penilaian umum

a. Rencana pembelajaran ini :	b. Rencana Pembelajaran
1. Amat Kurang 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik ⑤. Amat 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 butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

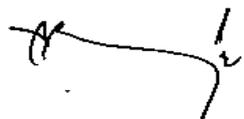
Saran:

.....

SUMATERA UTARA MEDAN

Medan, Agustus 2022

Validator,



Irfan Harahap, M. Pd

Guru Mata Pelajaran



Abdi Sukamto, S. Ag, M. Si

Lampiran Lembar Validasi RPP Model Pembelajaran *Proyek Based Learning*

Satuan Pendidikan : MA
 Kelas / Semester : XII/Ganjil
 Mata Pembelajaran : Matematika
 Sub bahasan : Geometri pada dimensi tiga

Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan membubuhkan tanda centang (√)

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang/tata letak Jenis dan ukuran huruf					✓
II	Bahasa 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk atau arahan Sifat Komunikatif bahasa yang digunakan					✓
III	Isi 1. Kebenaran materi/isi 2. Dikelompokan dalam bagian-bagian yang logis 3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku 4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran 5. Metode penyajian 6. Kelayakan kelengkapan belajar 7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓

Kualifikasi skala penilaian :

5 = Amat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Amat Kurang

Penilaian umum

a. Rencana pembelajaran ini :	b. Rencana Pembelajaran
1. Amat Kurang	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Kurang	2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Cukup	3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Baik	4. Dapat digunakan tanpa revisi
5. Amat Baik	

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

Saran:

<p>- Perbaiki rumus saran</p> <p>- Perbaiki penulisan</p>

Medan, Agustus 2022

Validator,



Ade Rahman Matondang, M. Pd

NIDN. 0104128502

Guru Mata Pelajaran



Abdi Sukanto, S. Ag, M. Si

Lampiran Lembar Validasi RPP Model Pembelajaran *Proyek Based Learning*

Satuan Pendidikan : MA
 Kelas / Semester : XII/Ganjil
 Mata Pembelajaran : Matematika
 Sub bahasan : Geometri pada dimensi tiga

Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan membubuhkan tanda centang (√)

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang/tata letak Jenis dan ukuran huruf					✓
II	Bahasa 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk atau arahan Sifat Komunikatif bahasa yang digunakan					✓
III	Isi 1. Kebenaran materi/isi 2. Dikelompokan dalam bagian-bagian yang logis 3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku 4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran 5. Metode penyajian 6. Kelayakan kelengkapan belajar 7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓

Kualifikasi skala penilaian :

- 5 = Amat Baik
- 4 = Baik
- 3 = Cukup
- 2 = Kurang
- 1 = Amat Kurang

Penilaian umum

a. Rencana pembelajaran ini :	b. Rencana Pembelajaran
1. Amat Kurang	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Kurang	2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Cukup	3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Baik	4. Dapat digunakan tanpa revisi
5. Amat Baik	

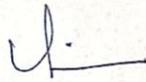
Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran atau langsung pada naskah.

Saran:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

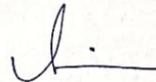
Medan, Agustus 2022

Validator,



Abdi Sukanto, S. Ag, M. Si

Guru Mata Pelajaran



Abdi Sukanto, S. Ag, M. Si

Lampiran 4

**LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA**

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman bagi validator untuk mengisi penilaian pada kolom validasi ini, bahasa soal dan kesimpulan perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi Isi

- 1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator?

Jawab:

sudah

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

Jawab:

Sudah singkat dan jelas

b. Bahasa Soal

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

Jawab:

Ya, memanfaatkan bahasa sesuai kaidah

- 2) Apakah kalimat yang digunakan pada soal mengandung arti ganda?

Jawab:

Tidak

- 3) Apakah rumusan kalimat soal sudah komutatif, memanfaatkan bahasa yang sederhana familiar bagi siswa dan mudah dipahami?

Jawab:

Ya, memanfaatkan bahasa yang sederhana

2. Mohon memberi tanda centang (\checkmark) pada kolom penilaian dibawah sesuai dengan pendapat validator. Adapun deskripsi skala penilaian dibawah adalah:

V : Valid

SDP : Amat Dapat Dipahami

CV : Cukup Valid

DP : Dapat Dipahami

KV : Kurang Valid

KDP : Kurang Dapat Dipahami

TV : Tidak Valid

TDP : Tidak Dapat Dipahami

TR : Dapat Digunakan Tanpa Revisi

RB : Dapat Digunakan

Dengan Revisi Besar

RK : Dapat Digunakan Dengan Revisi

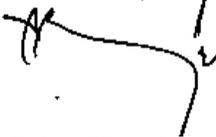
PK : Perlu Konsultasi

No Soal	Validitas Isi					Bahasan Soal			Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	√					√			√			
2	√					√			√			
3	√					√			√			
4	√					√			√			
5	√					√			√			
6	√					√			√			
7	√					√			√			
8	√					√			√			
9	√					√			√			
10	√					√			√			

.....
.....
.....

SUMATERA UTARA MEDAN
Medan, Agustus 2022

Validator,



Irfan Harahap M. Pd

Guru Mata Pelajaran



Abdi Sukanto, S. Ag, M. Si

LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman bagi validator untuk mengisi penilaian pada kolom validasi ini, bahasa soal dan kesimpulan perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi Isi

- 1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator?

Jawab:

Sudah

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

Jawab:

ya, sudah singkat dan jelas

b. Bahasa Soal

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

Jawab:

Ya, sudah memanfaatkan bahasa yang sesuai

- 2) Apakah kalimat yang digunakan pada soal mengandung arti ganda?

Jawab:

Tidak

- 3) Apakah rumusan kalimat soal sudah komutatif, memanfaatkan bahasa yang sederhana familiar bagi siswa dan mudah dipahami?

Jawab:

Ya, sudah memanfaatkan bahasa yang sederhana

2. Mohon memberi tanda centang (\checkmark) pada kolom penilaian dibawah sesuai dengan pendapat validator. Adapun deskripsi skala penilaian dibawah adalah:

V : Valid

CV : Cukup Valid

KV : Kurang Valid

TV : Tidak Valid

TR : Dapat Digunakan Tanpa Revisi

RK : Dapat Digunakan Dengan Revisi

SDP : Amat Dapat Dipahami

DP : Dapat Dipahami

KDP : Kurang Dapat Dipahami

TDP : Tidak Dapat Dipahami

RB : Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar

PK : Belum Dapat Digunakan, Masih Perlu Konsultasi

No Soal	Validitas Isi					Bahasan Soal			Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓			✓			
2	✓					✓			✓			
3	✓					✓			✓			
4	✓					✓			✓			
5	✓					✓			✓			
6	✓					✓			✓			
7	✓					✓			✓			
8	✓					✓			✓			
9	✓					✓			✓			
10	✓					✓			✓			

Perbaiki semua cara
Perbaikan jawaban

Medan, Agustus 2022

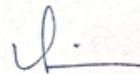
Validator,



Ade Rahman Matondang, M. Pd

NIDN. 0104128502

Guru Mata Pelajaran



Abdi Sukamto, S. Ag, M. Si

LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Petunjuk:

1. Sebagai pedoman bagi validator untuk mengisi penilaian pada kolom validasi ini, bahasa soal dan kesimpulan perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi Isi

- 1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator?

Jawab:

Sudah

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

Jawab:

Sudah singkat dan jelas

b. Bahasa Soal

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

Jawab:

Ya, memanfaatkan bahasa yang sesuai

- 2) Apakah kalimat yang digunakan pada soal mengandung arti ganda?

Jawab:

Tidak

- 3) Apakah rumusan kalimat soal sudah komutatif, memanfaatkan bahasa yang sederhana familiar bagi siswa dan mudah dipahami?

Jawab:

Ya, memanfaatkan bahasa yang sederhana

2. Mohon memberi tanda centang (✓) pada kolom penilaian dibawah sesuai dengan pendapat validator. Adapun deskripsi skala penilaian dibawah adalah:

V	: Valid	SDP	: Amat Dapat Dipahami
CV	: Cukup Valid	DP	: Dapat Dipahami
KV	: Kurang Valid	KDP	: Kurang Dapat Dipahami
TV	: Tidak Valid	TDP	: Tidak Dapat Dipahami
TR	: Dapat Digunakan Tanpa Revisi	RB	: Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
RK	: Dapat Digunakan Dengan Revisi	PK	: Belum Dapat Digunakan, Masih Perlu Konsultasi

No Soal	Validitas Isi					Bahasan Soal			Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓			✓			
2	✓					✓			✓			
3	✓					✓			✓			
4	✓					✓			✓			
5	✓					✓			✓			
6	✓					✓			✓			
7	✓					✓			✓			
8	✓					✓			✓			
9	✓					✓			✓			
10	✓					✓			✓			

.....

.....

.....

.....

.....

.....

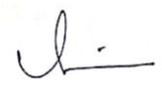
Medan, Agustus 2022

Guru Mata Pelajaran

Validator,



Abdi Sukamto, S. Ag, M. Si



Abdi Sukamto, S. Ag, M. Si

Lampiran 5

LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : XII/Ganjil

A. Petunjuk

Mohon memberi penilaian pada skala penilaian dengan cara memberi tanda centang (\checkmark) pada kolom yang tersedia dan dimohon memberi penjelasan pada kolom keterangan.

Nomor Soal	Penilaian						Keterangan
	Bahasa		Kesesuaian dengan Indikator		Item Digunakan		
	Mudah Dipahami	Sulit Dipahami	Ya	Tidak	Diterima	Revisi	
1	\checkmark		\checkmark		\checkmark		
2	\checkmark		\checkmark		\checkmark		
3	\checkmark		\checkmark		\checkmark		
4	\checkmark		\checkmark		\checkmark		
5	\checkmark		\checkmark		\checkmark		
6	\checkmark		\checkmark		\checkmark		
7	\checkmark		\checkmark		\checkmark		
8	\checkmark		\checkmark		\checkmark		
9	\checkmark		\checkmark		\checkmark		
10	\checkmark		\checkmark		\checkmark		
11	\checkmark		\checkmark		\checkmark		
12	\checkmark		\checkmark		\checkmark		

13	√		√		√		
14	√		√		√		
15	√		√		√		
16	√		√		√		
17	√		√		√		
18	√		√		√		
19	√		√		√		
20	√		√		√		

.....
.....
.....
.....
.....

Medan, Agustus 2022

Guru Mata Pelajaran

Validator,

Irfan Harahap, M. Pd

Abdi Sukanto, S. Ag, M. Si

SUMATERA UTARA MEDAN

LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : XII/Ganjil

A. Petunjuk

Mohon memberi penilaian pada skala penilaian dengan cara memberi tanda centang (√) pada kolom yang tersedia dan dimohon memberi penjelasan pada kolom keterangan.

Nomor Soal	Penilaian						Keterangan
	Bahasa		Kesesuaian dengan Indikator		Item Digunakan		
	Mudah Dipahami	Sulit Dipahami	Ya	Tidak	Diterima	Revisi	
1	√		√		√		
2	√		√		√		
3	√		√		√		
4	√		√		√		
5	√		√		√		
6	√		√		√		
7	√		√		√		
8	√		√		√		
9	√		√		√		
10	√		√		√		
11	√		√		√		
12	√		√		√		
13	√		√		√		
14	√		√		√		
15	√		√		√		
16	√		√		√		
17	√		√		√		
18	√		√		√		
19	√		√		√		
20	√		√		√		

Pilachi ulmi saron

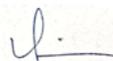
Medan, Agustus 2022
Guru Mata Pelajaran

Validator,



Ade Rahman Matondang, M. Pd

NIDN. 0104128502



Abdi Sukamto, S. Ag, M. Si

LEMBAR VALIDASI KEMAMPUAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : XII/Ganjil

A. Petunjuk

Mohon memberi penilaian pada skala penilaian dengan cara memberi tanda centang (\checkmark) pada kolom yang tersedia dan dimohon memberi penjelasan pada kolom keterangan.

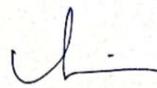
Nomor Soal	Penilaian						Keterangan
	Bahasa		Kesesunian dengan Indikator		Item Digunakan		
	Mudah Dipahami	Sulit Dipahami	Ya	Tidak	Diterima	Revisi	
1	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
2	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
3	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
4	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
5	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
6	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
7	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
8	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
9	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
10	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
11	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
12	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
13	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
14	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
15	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
16	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
17	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
18	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
19	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
20	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

.....
.....
.....
.....
.....

Medan, Agustus 2022

Validator,

Guru Mata Pelajaran



Abdi Sukamto, S. Ag, M. Si

Abdi Sukamto, S. Ag, M. Si

Lampiran 6

POST TEST
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Satuan Pendidikan : MAN 3 Langkat	Waktu : 45 menit
Jumlah Soal : 10 Soal	Nama :
Mata Pelajaran : Matematika	Kelas :

Petunjuk Pengerjaan Soal :

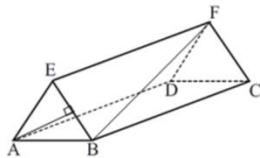
- a. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
- b. Tulis nama, kelas dan nomor urut absen pada lembar jawaban anda
- c. Pahami pertanyaan atau petunjuk setiap soal sebelum menyelesaikannya
- d. Setiap jawaban harus jelas nomor soalnya dan kerjakan lebih dahulu soal yang dianggap mudah

SOAL TES

1. Diketahui sebuah kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 4 cm, jika titik P berada ditengah-tengah rusuk AB dan titik Q berada ditengah-tengah rusuk FG . Gambarlah kubus tersebut dimana jarak P ke titik Q adalah $2\sqrt{6}$.
2. Diketahui kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 8 cm, jika titik P dan Q berturut-turut adalah titik tengah AB dan AD , titik R adalah titik potong EG dan HF dan titik S adalah titik potong AC dan PQ . Gambarlah kubus tersebut dimana jarak titik S ke titik R adalah $6\sqrt{2}$.
3. Gambarlah sebuah balok $ABCD.EFGH$ dimana panjang $AB = 12$ cm, $BC = 3$ cm, dan $AE = 4$ cm dan jarak titik D ke titik F adalah 13 cm.
4. Diketahui sebuah balok $ABCD.EFGH$ dengan $AB = 8$ cm, $BC = 6$ cm, $BF = 24$ cm. Tentukan jarak titik H ke titik B dengan menggunakan persamaan Pythagoras.
5. Diketahui sebuah kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 6 cm. Hitunglah jarak titik H ke garis DF dengan menggunakan persamaan luas segitiga.

6. Diketahui sebuah kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 8 cm , titik M adalah titik tengah rusuk BC . Gambarlah kubus tersebut dimana jarak titik M ke garis EG adalah $6\sqrt{2}$.
7. Pada limas segiempat tegak $T.ABCD$ dengan $AB = BC = AD = 10\text{ cm}$. Jika $TE = 8\text{ cm}$, dengan E ditengah AC , tentukan jarak titik B ke garis TE dengan menggunakan persamaan Pythagoras.
8. Diketahui sebuah kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 10 cm . Gambarlah kubus tersebut dimana jarak titik A ke bidang $BDHF$ yaitu $5\sqrt{2}\text{ cm}$.
9. Diketahui kamar suatu ruangan mempunyai ukuran $5\text{ m} \times 3\text{ m} \times 4\text{ m}$ (p x l t). Ditengah pertemuan dua dinding dipasang lampu. Jelaskan langkah-langkah dalam mencari jarak terjauh antara lampu dan pojok ruangan.
10. Suatu kepanitiaan membuat papan nama dari kertas yang membentuk sebuah

bangun ruang



Ternyata ABE membentuk sebuah segitiga sama sisi dan panjang $BF = 13\text{ cm}$ dan $BC = 12\text{ cm}$. Jelaskan cara menentukan jarak antara titik A dan bidang $BCFE$.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 7

Angket
Skala Disposisi Matematis Siswa

Nama :

Kelas :

Keterangan :

SL : Selalu JR : Jarang TP : Tidak Pernah

SR : Sering KD : Kadang-kadang

Berilah tanda \surd pada kolom yang kamu pilih.

No	Pernyataan	SL	SR	JR	KD	TP
1	Saya percaya diri dalam mengikuti pembelajaran matematika					
2	Saya senang belajar matematika dari buku yang bervariasi					
3	Saya senang menyiapkan materi matematika sebelum guru menerangkan materinya esok hari					
4	Saya bertanya kepada teman, jika saya tidak paham terhadap materi yang dijelaskan oleh guru					
5	Saya semangat dalam mengikuti pembelajaran matematika					
6	Saya takut gagal dalam menyelesaikan soal matematika					
7	Jika tidak ada PR atau ulangan maka saya tidak akan belajar matematika					
8	Saya tidak peduli jika saya tidak bisa mengerjakan soal					
9	Saya mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran matematika					
10	Saya tetap belajar meskipun tidak ada PR atau ulangan					
11	Ketika ulangan matematika selalu banyak soal yang belum saya kerjakan					
12	Saya pesimis dalam mengerjakan soal matematika					

	yang diberikan oleh guru					
13	Saya mengerjakan soal matematika dengan menggunakan cara yang bervariasi untuk menguji pemahaman saya					
14	Ketika guru memberi soal, saya merasa tertantang dalam mengerjakannya					
15	Saya putus asa, jika dalam menyelesaikan soal matematika mengalami kebingungan					
16	Jika menemukan soal matematika yang sulit, saya akan bertanya kepada teman					
17	Saya mencari tambahan materi matematika pada sumber lain (internet, buku, guru, dll)					
18	Saya membaca ringkasan materi matematika yang telah dipelajari disekolah					
19	Saya senang mengerjakan soal-soal latihan matematika					
20	Saya menyampaikan ide dan pertanyaan tanpa diminta					

Lampiran 8

**Hasil tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa
Kelas Eksperimen**

No	Nama	Nilai
1	Abdul Muzakky	85
2	Ahmad Ainan Naina	86
3	Al Hafizh	88
4	Alya Fauziah	89
5	Asti Nur Insani	90
6	Ayu Satana	96
7	Dian Rahmayani Siregar	91
8	Fakhira Sabrina	91
9	Fanisa Kalayashi	94
10	Ifia Indila	95
11	Junior Rizky Pauzi	96
12	Kareneza D. Prayoga	98
13	Khalida	81
14	Ladira Wulan Ningsih	98
15	Laily Muflina	96
16	M. Fauzi Ar Rizal	97
17	M. Rafi Khairul Umri	98
18	M. Risky Herliansyah	85
19	Mazyya Nur Rabiha	90
20	Nabil Layyina S	82
21	Nabila Kesya A. S	83
22	Najwa Fadillah	92
23	Najwa Utami	80
24	Nisa Febriani	93
25	Novisya Nayla	94
26	Rangga Fakhriza	98
27	Rita Syahdia	96
28	Rizqan Rafli Aufa	84

Lampiran 9

**Hasil tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa
Kelas Kontrol**

No	Nama	Nilai
1	Ade Nurul Aina	62
2	Adinda Nayla	62
3	Alfi Nur Nabilah	66
4	Amelia Puspita Sari	67
5	Annida Almaqfira	61
6	Annisa	76
7	Cut Tata Naila F	74
8	Denis Febriansyah	75
9	Diyu Khairunnisa	64
10	Elsa Aulisti	65
11	Fadhiatun Naisya Daulay	74
12	Fadhilah Hani Syafitri	70
13	Habib Ramadhan	68
14	Ibnul Haziq Al Mubaraq	70
15	Khalif Akbar Agisra	73
16	Lisa Amelia	63
17	Lulu Naila Sani	64
18	M. Irvan Firmansyah	75
19	M. Zacky Mafazi	72
20	Maghfiratun Zahra	73
21	Mutia Ruslita	67
22	Nabila Insani	79
23	Nadilla Putri	68
24	Rey Handoko	76
25	Siti Nazwa	78
26	Syahman Al Ghufran	64
27	Syaprilin Muhtia	72

Lampiran 10

**Hasil Angket Kemampuan Disposisi Matematis Siswa
Kelas Eksperimen**

No	Nama	Nilai
1	Abdul Muzakky	87
2	Ahmad Ainan Naina	87
3	Al Hafizh	88
4	Alya Fauziah	93
5	Asti Nur Insani	94
6	Ayu Satana	88
7	Dian Rahmayani Siregar	90
8	Fakhira Sabrina	80
9	Fanisa Kalayashi	81
10	Ifia Indila	93
11	Junior Rizky Pauzi	84
12	Kareneza D. Prayoga	86
13	Khalida Rahmah	96
14	Ladira Wulan Ningsih	97
15	Laily Muflina	82
16	M. Fauzi Ar Rizal	83
17	M. Rafi Khairul Umri	81
18	M. Risky Herliansyah	82
19	Mazyya Nur Rabiha	78
20	Nabil Layyina S	90
21	Nabila Kesya A. S	92
22	Najwa Fadillah	86
23	Najwa Utami	86
24	Nisa Febriani	98
25	Novisya Nayla	94
26	Rangga Fakhriza	95
27	Rita Syahdia	95
28	Rizqan Rafli Aufa	94

Lampiran 11

**Hasil Angket Kemampuan Disposisi Matematis Siswa
Kelas Kontrol**

No	Nama	Nilai
1	Ade Nurul Aina	51
2	Adinda Nayla	52
3	Alfi Nur Nabilah	54
4	Amelia Puspita Sari	55
5	Annida Almaqfira	56
6	Annisa	58
7	Cut Tata Naila F	60
8	Denis Febriansyah	59
9	Diyu Khairunnisa	60
10	Elsa Aulisti	60
11	Fadhiatun Naisya Daulay	60
12	Fadhilah Hani Syafitri	62
13	Habib Ramadhan	60
14	Ibnul Haziq Al Mubaraq	62
15	Khalif Akbar Agisra	65
16	Lisa Amelia	66
17	Lulu Naila Sani	66
18	M. Irvan Firmansyah	68
19	M. Zacky Mafazi	65
20	Maghfiratun Zahra	70
21	Mutia Ruslita	71
22	Nabila Insani	70
23	Nadilla Putri	72
24	Rey Handoko	70
25	Siti Nazwa	74
26	Syahman Al Ghufran	70
27	Syaprilin Muhtia	70

Lampiran 16

TINGKAT KESUKARAN SOAL REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Responden	Nilai										Jumlah	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	10	90
2	10	5	5	10	5	5	7,5	5	5	5	5	62,5
3	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	95
4	5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	92,5
5	5	5	5	5	5	5	7,5	5	5	5	5	52,5
6	10	10	10	10	10	10	10	7,5	10	10	10	97,5
7	10	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	97,5
8	10	5	5	10	5	5	7,5	5	5	5	5	62,5
9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	90
10	10	10	10	10	10	10	10	10	7,5	10	10	97,5
11	10	5	5	10	5	5	7,5	5	5	5	5	62,5
12	10	10	7,5	10	7,5	10	10	10	10	7,5	10	92,5
13	10	10	10	7,5	10	10	7,5	10	10	10	10	95
14	7,5	7,5	7,5	10	7,5	7,5	10	7,5	7,5	7,5	7,5	80
15	5	5	5	5	5	5	7,5	5	5	5	5	52,5
16	10	10	10	7,5	10	10	10	7,5	7,5	10	10	92,5
17	10	10	5	10	7,5	10	10	10	10	5	10	87,5
18	10	5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	60
19	5	10	10	10	10	10	7,5	10	7,5	10	10	90
20	10	5	5	10	5	5	10	5	5	5	5	65
21	10	10	7,5	10	7,5	10	10	7,5	5	10	10	87,5
22	5	5	5	5	5	5	7,5	5	5	5	5	52,5
23	7,5	10	10	7,5	10	7,5	7,5	5	5	10	10	80
24	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	10	7,5	7,5	7,5	7,5	77,5
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
26	10	10	7,5	7,5	7,5	10	5	7,5	7,5	10	10	82,5
27	7,5	5	5	10	5	5	7,5	5	5	5	5	60
28	10	5	5	7,5	5	5	10	5	5	5	5	62,5
29	5	5	10	5	5	5	7,5	5	10	5	5	62,5
30	5	7,5	5	5	5	7,5	7,5	5	5	7,5	7,5	60
Rata2	8,33	7,42	7,42	8,33	7,33	7,50	8,58	7,00	6,83	7,58		
TK	0,83	0,74	0,74	0,83	0,73	0,75	0,86	0,70	0,68	0,76		
Kriteria	Mudah	Sedang	Mudah									

Lampiran 17

DAYA PEMBEDA SOAL

Responden	Nih										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	10	10	10	10	10	10	7,5	10	10	10	97,5
2	10	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	97,5
3	10	10	10	10	10	10	10	7,5	10	10	97,5
4	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	95
5	10	10	10	7,5	10	10	7,5	10	10	10	95
6	5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	92,5
7	10	10	7,5	10	7,5	10	10	10	7,5	10	92,5
8	10	10	10	7,5	10	10	10	7,5	7,5	10	92,5
9	10	10	10	10	10	5	10	5	10	10	90
10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	90
11	5	10	10	10	10	10	7,5	10	7,5	10	90
12	10	10	5	10	7,5	10	10	10	5	10	87,5
13	10	10	7,5	10	7,5	10	10	7,5	5	10	87,5
14	10	10	7,5	7,5	7,5	10	5	7,5	7,5	10	82,5
15	7,5	7,5	7,5	10	7,5	7,5	10	7,5	7,5	7,5	80
16	7,5	10	10	7,5	10	7,5	7,5	5	5	10	80
17	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	10	7,5	7,5	7,5	77,5
18	10	5	5	10	5	5	10	5	5	5	65
19	10	5	5	10	5	5	7,5	5	5	5	62,5
20	10	5	5	10	5	5	7,5	5	5	5	62,5
21	10	5	5	10	5	5	7,5	5	5	5	62,5
22	10	5	5	7,5	5	5	10	5	5	5	62,5
23	5	5	10	5	5	5	7,5	5	10	5	62,5
24	10	5	5	5	5	5	10	5	5	5	60
25	7,5	5	5	10	5	5	7,5	5	5	5	60
26	5	7,5	5	5	5	7,5	7,5	5	5	7,5	60
27	5	5	5	5	5	5	7,5	5	5	5	52,5
28	5	5	5	5	5	5	7,5	5	5	5	52,5
29	5	5	5	5	5	5	7,5	5	5	5	52,5
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50

1	10	10	10	10	10	10	10	7,5	10	10	10	97,5
2	10	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	97,5
3	10	10	10	10	10	10	10	10	7,5	10	10	97,5
4	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	95
5	10	10	10	7,5	10	10	10	7,5	10	10	10	95
6	5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	92,5
7	10	10	7,5	10	7,5	10	10	10	10	7,5	10	92,5
8	10	10	10	7,5	10	10	10	10	7,5	7,5	10	92,5
Rata 2	9,38	8,75	9,69	9,38	9,69	10,00	9,38	9,38	9,38	9,38	10,00	
23	5	5	10	5	5	5	7,5	5	10	5	62,5	
24	10	5	5	5	5	5	10	5	5	5	60	
25	7,5	5	5	10	5	5	7,5	5	5	5	60	
26	5	7,5	5	5	5	5	7,5	5	5	7,5	60	
27	5	5	5	5	5	5	7,5	5	5	5	52,5	
28	5	5	5	5	5	5	7,5	5	5	5	52,5	
29	5	5	5	5	5	5	7,5	5	5	5	52,5	
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	
Rata 2	5,94	5,31	5,63	5,63	5,00	5,31	7,50	5,00	5,63	5,31		
dp	0,34	0,34	0,41	0,38	0,47	0,47	0,19	0,44	0,38	0,47		
kriteria	Cukup	Cukup	Sangat Baik	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik	Jelek	Sangat Baik	Cukup	Sangat Baik		

Lampiran 18

**UJI NORMALITAS TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
KELAS EKSPERIMEN**

No	X	z	F(z)	S(z)	[F(z)-S(z)]
1	80	-1,895	0,029	0,036	0,007
2	81	-1,722	0,043	0,071	0,029
3	82	-1,548	0,061	0,107	0,046
4	83	-1,375	0,085	0,143	0,058
5	84	-1,201	0,115	0,179	0,064
6	85	-1,028	0,152	0,214	0,062
7	85	-1,028	0,152	0,250	0,098
8	86	-0,855	0,196	0,286	0,089
9	88	-0,508	0,306	0,321	0,016
10	89	-0,334	0,369	0,357	0,012
11	90	-0,161	0,436	0,393	0,043
12	90	-0,161	0,436	0,429	0,007
13	91	0,012	0,505	0,464	0,041
14	91	0,012	0,505	0,500	0,005
15	92	0,186	0,574	0,536	0,038
16	93	0,359	0,640	0,571	0,069
17	94	0,533	0,703	0,607	0,096
18	94	0,533	0,703	0,643	0,060
19	95	0,706	0,760	0,679	0,081
20	96	0,879	0,810	0,714	0,096
21	96	0,879	0,810	0,750	0,060
22	96	0,879	0,810	0,786	0,025
23	96	0,879	0,810	0,821	0,011
24	97	1,053	0,854	0,857	0,003
25	98	1,226	0,890	0,893	0,003
26	98	1,226	0,890	0,929	0,039
27	98	1,226	0,890	0,964	0,074
28	98	1,226	0,890	1,000	0,110

Rata-rata	90,9286
Simpangan Baku	5,76663
Nilai Max	0,110
L hitung	0,110
L tabel	0,167

Kesimpulan : Karena $L\text{-hitung} < L\text{-Tabel}$, maka tes kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dinyatakan memiliki sebaran **Normal**

Lampiran 19

**UJI NORMALITAS TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
KELAS KONTROL**

No	X	z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	61	-1,5901334	0,0559	0,03704	0,01887
2	62	-1,4042736	0,08012	0,07407	0,00604
3	62	-1,4042736	0,08012	0,11111	0,03099
4	63	-1,2184139	0,11153	0,14815	0,03661
5	64	-1,0325541	0,15091	0,18519	0,03428
6	64	-1,0325541	0,15091	0,22222	0,07132
7	64	-1,0325541	0,15091	0,25926	0,10835
8	65	-0,8466944	0,19858	0,2963	0,09771
9	66	-0,6608346	0,25436	0,33333	0,07897
10	67	-0,4749749	0,3174	0,37037	0,05297
11	67	-0,4749749	0,3174	0,40741	0,09
12	68	-0,2891152	0,38625	0,44444	0,0582
13	68	-0,2891152	0,38625	0,48148	0,09523
14	70	0,08260433	0,53292	0,51852	0,0144
15	70	0,08260433	0,53292	0,55556	0,02264
16	72	0,45432382	0,6752	0,59259	0,08261
17	72	0,45432382	0,6752	0,62963	0,04557
18	73	0,64018356	0,73897	0,66667	0,07231
19	73	0,64018356	0,73897	0,7037	0,03527
20	74	0,8260433	0,79561	0,74074	0,05487
21	74	0,8260433	0,79561	0,77778	0,01783
22	75	1,01190305	0,84421	0,81481	0,02939
23	75	1,01190305	0,84421	0,85185	0,00764
24	76	1,19776279	0,8845	0,88889	0,00439
25	76	1,19776279	0,8845	0,92593	0,04143
26	78	1,56948228	0,94173	0,96296	0,02123
27	79	1,75534202	0,9604	1	0,0396

Rata-rata	69,6
Simpangan Baku	5,3804
Nilai Max	0,108
L hitung	0,108
L tabel	0,173

Kesimpulan : Karena L-hitung < L-Tabel, maka tes kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol dinyatakan memiliki sebaran **Normal**

Lampiran 20

**UJI NORMALITAS ANGKET KEMAMPUAN DISPOSISI MATEMATIS
KELAS EKSPERIMEN**

No	X	z	F(z)	S(z)	[F(z)-S(z)]
1	78	-1,8261042	0,03392	0,03571	0,001797
2	80	-1,480625	0,06935	0,07143	0,0020753
3	81	-1,3078854	0,09546	0,10714	0,0116868
4	81	-1,3078854	0,09546	0,14286	0,0474011
5	82	-1,1351458	0,12816	0,17857	0,0504143
6	82	-1,1351458	0,12816	0,21429	0,0861286
7	83	-0,9624063	0,16792	0,25	0,0820772
8	84	-0,7896667	0,21486	0,28571	0,0708531
9	86	-0,4441875	0,32845	0,32143	0,0070249
10	86	-0,4441875	0,32845	0,35714	0,0286893
11	86	-0,4441875	0,32845	0,39286	0,0644036
12	87	-0,2714479	0,39302	0,42857	0,0355482
13	87	-0,2714479	0,39302	0,46429	0,0712624
14	88	-0,0987083	0,46068	0,5	0,0393151
15	88	-0,0987083	0,46068	0,53571	0,0750294
16	90	0,24677084	0,59746	0,57143	0,0260286
17	90	0,24677084	0,59746	0,60714	0,0096856
18	92	0,59225001	0,72316	0,64286	0,0803013
19	93	0,76498959	0,77786	0,67857	0,0992897
20	93	0,76498959	0,77786	0,71429	0,0635754
21	94	0,93772918	0,82581	0,75	0,0758082
22	94	0,93772918	0,82581	0,78571	0,0400939
23	94	0,93772918	0,82581	0,82143	0,0043796
24	95	1,11046876	0,8666	0,85714	0,0094586
25	95	1,11046876	0,8666	0,89286	0,0262557
26	96	1,28320835	0,90029	0,92857	0,028281
27	97	1,45594793	0,9273	0,96429	0,0369892
28	98	1,62868752	0,94831	1	0,0516896

Rata-rata	88,5714
Simpangan Baku	5,78906
nilai max	0,09929
L hitung	1
L tabel	0,167

Kesimpulan : Karena $L\text{-hitung} < L\text{-Tabel}$, maka angket kemampuan disposisi matematis siswa kelas eksperimen dinyatakan memiliki sebaran **Normal**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 21

**UJI NORMALITAS ANGKET KEMAMPUAN DISPOSISI MATEMATIS
KELAS KONTROL**

No	X	z	F(z)	S(z)	[F(z)-S(z)]
1	51	-1,8665276	0,03098	0,03704	0,0060532
2	52	-1,7133475	0,04332	0,07407	0,0307498
3	54	-1,4069874	0,07972	0,11111	0,0313955
4	55	-1,2538073	0,10496	0,14815	0,0431921
5	56	-1,1006272	0,13553	0,18519	0,0496557
6	58	-0,7942671	0,21352	0,22222	0,0087022
7	60	-0,4879069	0,31281	0,25926	0,0535486
8	59	-0,641087	0,26073	0,2963	0,0355632
9	60	-0,4879069	0,31281	0,33333	0,0205254
10	60	-0,4879069	0,31281	0,37037	0,0575625
11	60	-0,4879069	0,31281	0,40741	0,0945995
12	62	-0,1815468	0,42797	0,44444	0,0164752
13	60	-0,4879069	0,31281	0,48148	0,1686736
14	62	-0,1815468	0,42797	0,51852	0,0905493
15	65	0,27799347	0,60949	0,55556	0,0539358
16	66	0,43117354	0,66683	0,59259	0,0742363
17	66	0,43117354	0,66683	0,62963	0,0371993
18	68	0,73753369	0,7696	0,66667	0,1029344
19	65	0,27799347	0,60949	0,7037	0,0942124
20	70	1,04389384	0,85173	0,74074	0,110992
21	71	1,19707392	0,88436	0,77778	0,1065833
22	70	1,04389384	0,85173	0,81481	0,0369179
23	72	1,35025399	0,91153	0,85185	0,0596809
24	70	1,04389384	0,85173	0,88889	0,0371561
25	74	1,65661414	0,9512	0,92593	0,0252753
26	70	1,04389384	0,85173	0,96296	0,1112302
27	70	1,04389384	0,85173	1	0,1482673

Rata-rata	63,1852
Simpanan Baku	6,52826
Nilai Max	0,169
L hitung	0,169
L tabel	0,173

Kesimpulan : Karena $L\text{-hitung} < L\text{-Tabel}$, maka tes kemampuan disposisi matematis siswa kelas kontrol dinyatakan memiliki sebaran **Normal**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 22

**UJI HOMOGENITAS TES KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA**

No	Eksperimen	Kontrol
1	80	61
2	81	62
3	82	62
4	83	63
5	84	64
6	85	64
7	85	64
8	86	65
9	88	66
10	89	67
11	90	67
12	90	68
13	91	68
14	91	70
15	92	70
16	93	72
17	94	72
18	94	73
19	95	73
20	96	74
21	96	74
22	96	75
23	96	75
24	97	76
25	98	76
26	98	78
27	98	79
28	98	
Eksperimen	Varians	33,25396825
Kontrol	Varians	28,94871795
	f hitung	1,1487
	f tabel	1,921

Kesimpulan : Karena $F\text{-hitung} < F\text{-Tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa varians dari kedua sampel adalah **Homogen**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 23

**UJI HOMOGENITAS ANGKET
KEMAMPUAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA**

No	Ekperimen	Kontrol
1	78	51
2	80	52
3	81	54
4	81	55
5	82	56
6	82	58
7	83	60
8	84	59
9	86	60
10	86	60
11	86	60
12	87	62
13	87	60
14	88	62
15	88	65
16	90	66
17	90	66
18	92	68
19	93	65
20	93	70
21	94	71
22	94	70
23	94	72
24	95	70
25	95	74
26	96	70
27	97	70
28	98	
Ekperimen	Varians	33,5132275
Kontrol	Varians	42,6182336
	F Hitung	1,27168395
	F Tabel	1,921

Kesimpulan : Karena $F\text{-hitung} < F\text{-Tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa varians dari kedua sampel adalah **Homogen**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 24

UJI HIPOTESIS

Pengujian hipotesis data penelitian ini menggunakan uji *t-test Polled Varians* karna data penelitian homogen dan $n1 \neq n2$ sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n1 - 1)S_1^2 + (n2 - 1)S_2^2}{n1 + n2 - 2} \left(\frac{1}{n1} + \frac{1}{n2}\right)}}$$

A. Hipotesis Pertama

Hipotesis yang di uji rumuskan sebagai berikut :

$$H_o: \mu1 = \mu2$$

$$H_a: \mu1 \neq \mu2$$

Berdasarkan perhitungan data tes soal kemampuan representasi matematis siswa, diperoleh data sebagai berikut:

$$\begin{array}{lll} \bar{X}_1 = 90,9286 & S_1^2 = 2205,826 & n1 = 28 \\ \bar{X}_2 = 69,6 & S_2^2 = 838,028 & n2 = 27 \end{array}$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{90,9286 - 69,6}{\sqrt{\frac{(28-1)2205,826 + (27-1)838,028}{28+27-2} \left(\frac{1}{28} + \frac{1}{27}\right)}} \\ &= \frac{21,3286}{\sqrt{\frac{29857,302 + 21788,728}{53} \left(\frac{55}{756}\right)}} \\ &= \frac{21,3286}{\sqrt{\frac{51646,03}{53} \left(\frac{55}{756}\right)}} = \frac{21,3286}{\sqrt{70,8427}} = \frac{21,3286}{8,419} = 2,533 \end{aligned}$$

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $dk = n1 + n2 - 2 = 28 + 27 - 2 = 53$. Dengan $dk = 53$ tidak terdapat pada tabel distribusi t maka dilakukan interpolasi sebagai berikut :

$$C = C0 \frac{(C1 - C0)}{(B1 - B0)} (B - B0)$$

Keterangan :

C = Nilai harga kritis tabel yang akan dicari

$C0$ = Nilai tabel di bawah C

$C1$ = Nilai tabel di atas C

B = dk atau n nilai yang akan dicari

$B0$ = dk atau n di bawah nilai yang akan dicari

$B1$ = dk atau n di atas nilai yang akan dicari

Dengan :

$$C0 = 2,009 \quad C1 = 2,000 \quad B = 53 \quad B0 = 50 \quad B1 = 60$$

$$C = C0 \frac{(C1-C0)}{(B1-B0)} (B - B0)$$

$$C = (2,009) \frac{(2,000-2,009)}{(60-50)} (53 - 50)$$

$$C = (2,009) \frac{(-0,009)}{(10)} (3)$$

$$C = (2,009) + (0,0027) = 2,007$$

Dengan membandingkan nilai t hitung dan t tabel diperoleh t hitung $>$ t tabel dengan $2,533 > 2,007$. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi dapat disimpulkan “terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan representasi matematis siswa”

B. Hipotesis Kedua

Hipotesis yang diuji dirumuskan sebagai berikut :

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan data perhitungan data angket kemampuan disposisi matematis siswa diperoleh data sebagai berikut :

$$\bar{X}_1 = 88,5714 \quad S_1^2 = 1123,136 \quad n_1 = 28$$

$$\bar{X}_2 = 64,0741 \quad S_2^2 = 3278,296 \quad n_2 = 27$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{88,5714 - 64,0741}{\sqrt{\frac{(28-1)1123,136 + (27-1)3278,296}{28+27-2} \left(\frac{1}{28} + \frac{1}{27}\right)}} \\ &= \frac{24,4973}{\sqrt{\frac{30324,672 + 85235,708}{53} \left(\frac{55}{756}\right)}} \\ &= \frac{24,4973}{\sqrt{\frac{115560,38}{53} \left(\frac{55}{756}\right)}} = \frac{24,4973}{\sqrt{158,5139}} = \frac{24,4973}{12,5933} = 2,0158 \end{aligned}$$

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 28 - 27 - 2 = 53$. Dengan $dk = 53$ tidak terdapat pada tabel distribusi t maka dilakukan interpolasi sebagai berikut :

$$C = C_0 \frac{(C_1 - C_0)}{(B_1 - B_0)} (B - B_0)$$

Keterangan :

C = Nilai harga kritis tabel yang akan dicari

C_0 = Nilai tabel di bawah C

C_1 = Nilai tabel di atas C

B = dk atau n nilai yang akan dicari

B_0 = dk atau n di bawah nilai yang akan dicari

B_1 = dk atau n di atas nilai yang akan dicari

Dengan :

$$C_0 = 2,009 \quad C_1 = 2,000 \quad B = 53 \quad B_0 = 50 \quad B_1 = 60$$

$$C = C_0 \frac{(C_1 - C_0)}{(B_1 - B_0)} (B - B_0)$$

$$C = (2,009) \frac{(2,000 - 2,009)}{(60 - 50)} (53 - 50)$$

$$C = (2,009) \frac{(-0,009)}{(10)} (3)$$

$$C = (2,009) + (0,0027) = 2,007$$

Dengan membandingkan nilai t hitung dan t tabel diperoleh t hitung $>$ t tabel dengan $2,0158 > 2,007$. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi dapat disimpulkan “ terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan disposisi matematis siswa”

lampiran 25

Tabel L

Tabel Nilai Kritis Untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel	Tingkat Nyata (α)				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
n = 4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
n > 30	<u>1.031</u>	<u>0.886</u>	<u>0.85</u>	<u>0.768</u>	<u>0.736</u>
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

SUMATERA UTARA MEDIAN

Lampiran 26

Tabel R

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541

Lampiran 27

Tabel F

df	v1																								
v2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	30	40	50		
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246	246	247	247	248	248	250	251	252		
2	18,5	19,0	19,2	19,2	19,3	19,3	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,5	19,5	19,5		
3	10,1	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81	8,79	8,76	8,74	8,73	8,71	8,70	8,69	8,68	8,67	8,67	8,66	8,62	8,59	8,58		
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,94	5,91	5,89	5,87	5,86	5,84	5,83	5,82	5,81	5,80	5,75	5,72	5,70		
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74	4,70	4,68	4,66	4,64	4,62	4,60	4,59	4,58	4,57	4,56	4,50	4,46	4,44		
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,98	3,96	3,94	3,92	3,91	3,90	3,88	3,87	3,81	3,77	3,75		
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64	3,60	3,57	3,55	3,53	3,51	3,49	3,48	3,47	3,46	3,44	3,38	3,34	3,32		
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35	3,31	3,28	3,26	3,24	3,22	3,20	3,19	3,17	3,16	3,15	3,08	3,04	3,02		
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14	3,10	3,07	3,05	3,03	3,01	2,99	2,97	2,96	2,95	2,94	2,86	2,83	2,80		
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98	2,94	2,91	2,89	2,86	2,85	2,83	2,81	2,80	2,79	2,77	2,70	2,66	2,64		
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85	2,82	2,79	2,76	2,74	2,72	2,70	2,69	2,67	2,66	2,65	2,57	2,53	2,51		
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80	2,75	2,72	2,69	2,66	2,64	2,62	2,60	2,58	2,57	2,56	2,54	2,47	2,43	2,40		
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,67	2,63	2,60	2,58	2,55	2,53	2,51	2,50	2,48	2,47	2,46	2,38	2,34	2,31		
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60	2,57	2,53	2,51	2,48	2,46	2,44	2,43	2,41	2,40	2,39	2,31	2,27	2,24		
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54	2,51	2,48	2,45	2,42	2,40	2,38	2,37	2,35	2,34	2,33	2,25	2,20	2,18		
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,46	2,42	2,40	2,37	2,35	2,33	2,32	2,30	2,29	2,28	2,19	2,15	2,12		
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45	2,41	2,38	2,35	2,33	2,31	2,29	2,27	2,26	2,24	2,23	2,15	2,10	2,08		
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,31	2,29	2,27	2,25	2,23	2,22	2,20	2,19	2,11	2,06	2,04		
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38	2,34	2,31	2,28	2,26	2,23	2,21	2,20	2,18	2,17	2,16	2,07	2,03	2,00		
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35	2,31	2,28	2,25	2,22	2,20	2,18	2,17	2,15	2,14	2,12	2,04	1,99	1,97		
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,22	2,20	2,18	2,16	2,14	2,12	2,11	2,10	2,01	1,96	1,94		
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,30	2,26	2,23	2,20	2,17	2,15	2,13	2,11	2,10	2,08	2,07	1,98	1,94	1,91		
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32	2,27	2,24	2,20	2,18	2,15	2,13	2,11	2,09	2,08	2,06	2,05	1,96	1,91	1,88		
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25	2,22	2,18	2,15	2,13	2,11	2,09	2,07	2,05	2,04	2,03	1,94	1,89	1,86		
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,14	2,11	2,09	2,07	2,05	2,04	2,02	2,01	1,92	1,87	1,84		

Lampiran 28

DOKUMENTASI



Menentukan Pertanyaan Mendasar



Menguji Proses dan Hasil



Mendesain Perencanaan Proyek



Menguji Proses dan Hasil



Mengevaluasi Pengalaman

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN



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

Nomor : B-9834/ITK.III/ITK.V.3/PP00.9/08/2022

04 Agustus 2022

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala MAN 3 Langkat

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 : Mardhiyah
NIM : 0305181038
Tempat/Tanggal Lahir : Pantai Gemi, 27 Juli 2000
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : DUSUN V ANUGERAH PANTAI GEMI Kelurahan PANTAI GEMI Kecamatan STABAT

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl. Proklamasi No 54 Kwala Bingai, Kec. Stabat, Kab. Langkat, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Kemampuan Representasi dan Disposisi Matematis Siswa

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

Medan, 04 Agustus 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



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LANGKAT
MADRASAH ALIYAH NEGERI 3 LANGKAT
 Jalan Proklamasi No. 54 NSM 131112050003 NPSN 10264840
 Kwala Bingai Kec. Stabat Kabupaten Langkat Kode Pos 20814 langkatman@gmail.com

Nomor : B.424/Ma.02.03/PP.00.6/08/2022
 Lamp : --
 Hal : Sudah Melaksanakan Riset

Langkat, 31 Agustus 2022

Kepada,
 Yth. a.n Dekan
 Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
 Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs

Berdasarkan surat dari Universitas Islam Negeri Sumatera Utara medan dengan Nomor: B-9834/ITK.III/ITK.V.3/PP.00.9/08/2022 Perihal Izin Riset . Maka kami dapat menerima mahasiswi di bawah ini untuk melakukan riset di Madrasah Aliyah Negeri 3 dengan nama tersebut dibawah ini:

Nama	: Mardhiyah
NIM	: 0305181038
Tempat/Tgl Lahir	: Pantai Gemi/27 Juli 2000
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Semester	: VIII (Delapan)
Alamat	: Dusun V Anugerah Pantai Gemi Kel. Pantai Gemi Kec. Stabat
Judul Skripsi	: <i>Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Kemampuan Representasi dan Disposisi Matematis Siswa.</i>

Demikian surat izin Riset ini diperbuat untuk digunakan seperlunya.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP**A. Identitas**

Nama : Mardhiyah
Tempat/Tanggal Lahir : Pantai Gemi, 27 Juli 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
e-mail : mardhiyah277@gmail.com
Alamat : Dusun V Anugerah Desa Pantai Gemi, Kec
Stabat Kab. Langkat

B. Pendidikan

SD/MI : SD Negeri 056613
SMP/MTS : MTs Negeri 3 Langkat
SMA/MA : MAN 3 Langkat
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU) Medan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN