

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, Yuyun, dkk. 2021. Buku Saku Digital Berbasis STEM: Pengembangan Media Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan matematika*. Vol.10, No. 3
- Ansori, Hidayah dan Irsanti Aulia. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3 No. 1.
- Archi, Mohammad. 2020. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang; CV IRDH
- Arief, Muhammad dan Edy Surya. 2017. Analisis Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1
- Arifin, Zainal. 2011. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Asfar, A.M. Irfan Taufan, dkk. 2018. Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Dengan Model Pembelajaran *Expicit Intruccion* Dalam Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal Askara Public*, Vol. 2 No. 4
- Asrul, dkk. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Ciptapustaka Media.
- Bahri Syaiful Djamarah. 2011. *Psokologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budiyanti, Erni, Arie Purwa Kusuma, dan Desy Bangkit Arihati. 2019. Penerapan Metode MMP Dan NHT Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Trigonometri. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 9, No.1.
- Damayanti, Sri dan Tohimin Apriyanto. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournaments*) Terhadap Hasil Belajar Matematika. (*JKPM: Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*). Vol. 02 No.2.
- Dewi, Rismala, Wayan Satria, dan Fitriana Rahmawati. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap

- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika STKIP PGRI Bandar Lampung*, Vol.1 No. 2
- Harahap, Nur Azizah. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Contextual Teaching Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel di Kelas X SMA Swasta Imelda Medan. *UINSU*, h.55.
- Hevriansyah dkk. 2016. Pengaruh Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*. Vol. 2, No. 1
- Hudojo. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Jaya, Indra. 2018. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Medan: Perdana Publisng.
- Krismanto. 2003. *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP) Matematika.
- Maryani, Neni, dkk. 2019. Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan *Open Ended* Materi Trigonometri. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3, No. 1
- Meika, Ika, dkk. 2017. Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *JPPM*. Vol. 10, No. 2
- Nasution, Andi. 2020. Pengaruh Strategi Pembelajaran Tipe *Make A Match* dan *Pair Check* Terhadap Kemampuan Berpikir Logika dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa pada Materi Program Linear di MAN Lima Puluh. *UINSU*, h.39.
- Nissa, Ita Chairunnisa. 2015. *Pemecahan Masalah Matematika (Teori dan Contoh Praktek)*. Lombok: Duta Pustaka Ilmu.
- Nurlaela, Lutfiyah, dkk. 2019. *Strategi Belajar Berpikir Kreatif (Edisi Revisi)*. Jakarta; PT. Mediaguru Digital Indonesia

- Pratiwi, Mery Dwi dan Turun Nurita. 2018. Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa Kelas VII SMP. *e-journal-pensa*. Vol. 6, No.2.
- Prihatiningsih, dkk. 2020. Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Dependent dan Field Independent. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Rachmawati Ulfha, dkk. 2020. Mengungkap Peningkatan Kemampuan berpikir Kreatif Matematis Siswa Materi Segitiga Menggunakan Pembelajaran *Missouri Mathematics Project*. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 3 No. 1
- Rahman, Arief dan Cut Nasryah. 2020. Efektifitas Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. No. 2.
- Safitri Dian, dkk.2020. Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan *Self Efficacy* Siswa. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*.Vol. 3 No. 1
- Sari, Haryati Nur Indah. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Pembuktian Matematis Siswa SMP. *Matematika Jurnal*. Vol.III No.2.
- Solihah, Ai. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal SAP*. vol. 1 no. 1.
- Sukirman, dkk. 2009. *Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sumartini, Tina Sri. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. (*Jurnal Pendidikan Matematika*) Vol. 05 No.2.
- Susilawati, Siska, dkk. 2020. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari *Self-Concept* Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 4, No. 2.
- Sutirman. 2013. *Media dan Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.

Tiya, Kadir. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN. *Jurnal Pendidikan Matematika*. vol. 4 no. 2



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

LAMPIRAN

Lampiran 1

RPP Kelas Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMA Gema Buwana

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : X/Genap

Materi pokok : Trigonometri

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

Sikap	a. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. b. Menghayati dan mengenalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong, royong, kerja sama, toleran, damai), santun responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
Pengetahuan	c. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang

	kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
Keterampilan	d. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinyadi sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	<p>3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (<i>sinus</i>, <i>cosinus</i>, <i>tangen</i>, <i>cosecan</i>, <i>secan</i>, dan <i>cotangen</i>) pada segitiga siku-siku</p> <p>3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi</p> <p>3.9 Menjelaskan aturan <i>sinus</i> dan <i>cosinus</i></p> <p>3.10 Menjelaskan fungsi Trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan.</p>	<p>✓ Menemukan konsep perbandingan trigonometri melalui pemecahan masalah otentik</p> <p>✓ Berkolaborasi memecahkan masalah actual dengan pola interaksi sosial kultur</p> <p>✓ Berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis dan kreatif) dalam menyelidiki dan mengaplikasikan konsep trigonometri dalam memecahkan masalah otentik</p>

C. Materi Pembelajaran

1. Perbandingan Sisi-sisi dalam Segitiga
2. Sudut Istimewa

3. Sudut yang Berelasi

D. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : *Missori Mathematics Project*

Metode : Diskusi, ceramah, tanya jawab, penguasaan

E. Media Pembelajaran

Media : Buku paket matematika, lembar kerja siswa

Alat : Papan tulis, Spidol

F. Penilaian

Teknik : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan pertama

Kegiatan	Sintaks MMP	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
P E N D A H U L U A N		Memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	Menjawab salam bersama, dan mengikuti absensi.	10 Menit
		Menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa dengan memberitahukan pentingnya mempelajari	Mendengarkan dan menjawab setiap pertanyaan dari guru.	

		materi trigonometri yang dapat membantu penyelesaian dalam kehidupan sehari-hari		
I N T I	Fase 1 Review	Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi terdahulu	Siswa mendengarkan penjelasan guru, menjawab dan mengingat materi sebelumnya	
		Guru mengaitkan hal-hal yang berhubungan dengan materi trigonometri	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan memahami penjelasan guru tentang hal-hal yang berhubungan dengan materi trigonometri	
I N T I	Fase 2 Pengembangan	Membagi kelas menjadi 5 kelompok	Siswa duduk berdasarkan kelompok yang sudah ditentukan	
		Guru menyajikan penjelasan tentang trigonometri	Mendengarkan guru dan menjawab pertanyaan guru	

		Guru memberikan penjelasan contoh trigonometri dalam kehidupan sehari-hari dan guru berdiskusi dengan siswa tentang permasalahan yang diberikan	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan ikut berdiskusi dengan guru tentang contoh trigonometri dalam kehidupan sehari-hari.	60 Menit
I N T I	Fase 3 Latihan terkontrol	Guru mendistribusikan LKS 1 kepada setiap kelompok yang telah terbentuk	Siswa menerima LKS 1	
		Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan yang diberikan	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan guru bersama kelompoknya. Dan siswa mengeksplorasi kemampuan mereka dengan melakukan diskusi untuk menyelesaikan	

			latihan di LKS	
		Guru membimbing jalanya proses pengerjaan latihan	Mengikuti arahan dari guru	
		Guru mengamati kerja siswa sambil berkeliling	Siswa bertanya apabila ada yang ingin ditanyakan	
I N T I	Fase 4 Kerja mandiri <i>(seatwork)</i>	Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS 1	Siswa mengumpulkan LKS 1 kepada guru	
		Guru memberikan latihan mandiri kepada setiap siswa. Guru memberikan 3 soal dan dijadikan secara mandiri sesuai waktu yang ditentukan.	Siswa memberikan soal yang diberikan oleh guru	
		Guru memberikan kesempatan siswa kembali untuk bertanya	Siswa memberikan pertanyaan	

		Guru bersama siswa menyimpulkan tentang pelajaran hari ini	Siswa menyimpulkan tentang pelajaran hari ini	
P E N U T U P	Fase 5 Pekerjaan rumah	Guru memberikan siswa pekerjaan rumah dan meminta siswa untuk mempelajari metode eliminasi	Siswa mendengarkan intrusi guru	15 Menit
		Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam dengan baik	

2. Pertemuan Kedua

Kegiatan	Sintaks MMP	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
P E N D A H U L U A		Memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	Menjawab salam bersama, dan mengikuti absensi.	10 Menit
		Menyampaikan tujuan	Mendengarkan dan menjawab	

N		<p>pembelajaran, dan memotivasi siswa dengan memberitahukan pentingnya mempelajari materi trigonometri yang dapat membantu penyelesaian dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>setiap pertanyaan dari guru.</p>	
I N T I	<p>Fase 1 Review</p>	<p>Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi terdahulu</p>	<p>Siswa mendengarkan penjelasan guru, menjawab dan mengingat materi sebelumnya</p>	
		<p>Guru mengaitkan hal-hal yang berhubungan dengan materi trigonometri</p>	<p>Siswa mendengarkan penjelasan guru dan memahami penjelasan guru tentang hal-hal yang berhubungan dengan materi trigonometri</p>	
I N	<p>Fase 2 Pengembangan</p>	<p>Membagi kelas menjadi 5</p>	<p>Siswa duduk berdasarkan</p>	

T I		kelompok	kelompok yang sudah ditentukan	60 Menit
		Guru menyajikan penjelasan tentang trigonometri	Mendengarkan guru dan menjawab pertanyaan guru	
		Guru memberikan penjelasan contoh trigonometri dalam kehidupan sehari-hari dan guru berdiskusi dengan siswa tentang permasalahan yang diberikan	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan ikut berdiskusi dengan guru tentang contoh trigonometri dalam kehidupan sehari-hari.	
I N T I	Fase 3 Latihan terkontrol	Guru mendistribusikan LKS 2 kepada setiap kelompok yang telah terbentuk	Siswa menerima LKS 2	
		Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan yang diberikan	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan guru bersama kelompoknya. Dan siswa	

			mengeksplorasi kemampuan mereka dengan melakukan diskusi untuk menyelesaikan latihan di LKS	
		Guru membimbing jalanya proses pengerjaan latihan	Mengikuti arahan dari guru	
		Guru mengamati kerja siswa sambil berkeliling	Siswa bertanya apabila ada yang ingin ditanyakan	
I N T I	Fase 4 Kerja mandiri (<i>seatwork</i>)	Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS 2	Siswa mengumpulkan LKS 2 kepada guru	
		Guru memberikan latihan mandiri kepada setiap siswa. Guru memberikan 3 soal dan dijadikan secara mandiri sesuai waktu yang	Siswa memberikan soal yang diberikan oleh guru	


		ditentukan.		
		Guru memberikan kesempatan siswa kembali untuk bertanya	Siswa memberikan pertanyaan	
		Guru bersama siswa menyimpulkan tentang pelajaran hari ini	Siswa menyimpulkan tentang pelajaran hari ini	
P E N U T U P	Fase 5 Pekerjaan rumah	Guru memberikan siswa pekerjaan rumah dan meminta siswa untuk mempelajari metode eliminasi	Siswa mendengarkan intrusi guru	15 Menit
		Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam dengan baik	

3. Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Sintaks MMP	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
P E N D		Memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk	Menjawab salam bersama, dan mengikuti absensi.	

A H U L U A N		memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.		10 Menit
		Menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa dengan memberitahukan pentingnya mempelajari materi trigonometri yang dapat membantu penyelesaian dalam kehidupan sehari-hari	Mendengarkan dan menjawab setiap pertanyaan dari guru.	
I N T I	Fase 1 Review	Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi terdahulu	Siswa mendengarkan penjelasan guru, menjawab dan mengingat materi sebelumnya	
		Guru mengaitkan hal-hal yang berhubungan dengan materi trigonometri	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan memahami penjelasan guru tentang hal-hal	

			yang berhubungan dengan materi trigonometri	
I N T I	Fase 2 Pengembangan	Membagi kelas menjadi 5 kelompok	Siswa duduk berdasarkan kelompok yang sudah ditentukan	60 Menit
		Guru menyajikan penjelasan tentang trigonometri	Mendengarkan guru dan menjawab pertanyaan guru	
		Guru memberikan penjelasan contoh trigonometri dalam kehidupan sehari-hari dan guru berdiskusi dengan siswa tentang permasalahan yang diberikan	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan ikut berdiskusi dengan guru tentang contoh trigonometri dalam kehidupan sehari-hari.	
I N T I	Fase 3 Latihan terkontrol	Guru mendistribusikan LKS 3 kepada setiap kelompok yang telah terbentuk	Siswa menerima LKS 3	
		Guru meminta	Siswa	

		<p>siswa untuk mengerjakan latihan yang diberikan</p> 	<p>mengerjakan latihan yang diberikan guru bersama kelompoknya. Dan siswa mengeksplorasi kemampuan mereka dengan melakukan diskusi untuk menyelesaikan latihan di LKS</p>	
		<p>Guru membimbing jalanya proses pengerjaan latihan</p>	<p>Mengikuti arahan dari guru</p>	
		<p>Guru mengamati kerja siswa sambil berkeliling</p>	<p>Siswa bertanya apabila ada yang ingin ditanyakan</p>	
I N T I	<p>Fase 4 Kerja mandiri <i>(seatwork)</i></p>	<p>Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS 3</p>	<p>Siswa mengumpulkan LKS 3 kepada guru</p>	
		<p>Guru memberikan latihan mandiri kepada setiap</p>	<p>Siswa memberikan soal yang diberikan oleh guru</p>	

		siswa. Guru memberikan 3 soal dan dijadikan secara mandiri sesuai waktu yang ditentukan.		
		Guru memberikan kesempatan siswa kembali untuk bertanya	Siswa memberikan pertanyaan	
		Guru bersama siswa menyimpulkan tentang pelajaran hari ini	Siswa menyimpulkan tentang pelajaran hari ini	
P E N U T U P	Fase 5 Pekerjaan rumah	Guru memberikan siswa pekerjaan rumah dan meminta siswa untuk mempelajari metode eliminasi	Siswa mendengarkan intrusi guru	15 Menit
		Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	Menjawab salam dengan baik	

Medan, Januari 2022

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SMA Gema Buwana

RPP Kelas Pem**RENCANA**

Nam Khofifa Romaito, S.Pd

Suci Amallia Wulandari

Mata Pelajar an : Matematika

Kelas/semester : X/Ganjil

Materi pokok : Trigonometri

Alokasi waktu : 2 x 40 menit (3 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

Sikap	<p>a. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>b. Menghayati dan mengenalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p>
Pengetahuan	<p>c. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk</p>

	memecahkan masalah.
Keterampilan	d. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinyadi sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (<i>sinus</i> , <i>cosinus</i> , <i>tangen</i> , <i>cosecan</i> , <i>secan</i> , dan <i>cotangen</i>) pada segitiga siku-siku	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menemukan konsep perbandingan trigonometri melalui pemecahan masalah otentik ✓ Berkolaborasi memecahkan masalah actual dengan pola interaksi sosial kultur
	3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Berpikir tingkat tingi (berpikir kritis dan kreatif) dalam menyelidiki dan mengaplikasikan konsep trigonometri dalam memecahkan maslaah otentik
	3.9 Menjelaskan aturan <i>sinus</i> dan <i>cosinus</i>	
	3.10 Menjelaskan fungsi Trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan.	

C. Materi Pembelajaran

1. Perbandingan Sisi-sisi dalam Segitiga
2. Sudut Istimewa
3. Sudut yang Berelasi

D. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : *Teams Games Tournament*

Metode : Tanya jawab, diskusi, dan pertandingan

E. Media Pembelajaran

Media : Buku paket matematika, lembar kerja siswa

Alat : Papan tulis, Spidol

F. Penilaian

Teknik : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan pertama

Kegiatan	Sintaks TGT	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
P E N D A H U L U A N		Memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	Menjawab salam bersama, dan mengikuti absensi.	
		Menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa dengan memberitahukan pentingnya mempelajari materi trigonometri yang dapat membantu	Mendengarkan dan menjawab setiap pertanyaan dari guru.	

		penyelesaian dalam kehidupan sehari-hari		
I N T I	Fase 1 Menyajikan Informasi	Guru menyampaikan materi trigonometri	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan mengingat materi trigonometri	
		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Siswa bertanya tentang materi yang telah disampaikan	
I N T I	Fase 2 Mengorganisasikan siswa ke dalam tim-tim belajar	Guru membagi siswa dalam satu kelompok yang terdiri dari 3-5 orang siswa yang anggotanya heterogen dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin dan ras atau etnik	Siswa mengikuti arahan pembagian kelompok oleh guru	60 Menit
		Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok dan masing-masing anggota kelompok	Peserta didik yang telah dibagi dalam kelompok mencermati	

		mencermati LKS dengan baik	LKS dengan baik	
		Guru memberikan penjelasan singkat tentang cara mengerjakan LKS kepada siswa	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang cara mengerjakan LKS	
		Guru mempersilahkan siswa mengerjakan LKS dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya	Siswa mengerjakan LKS dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya	
		Guru mengontrol siswa mengerjakan LKS dan memberikan bantuan yang bersifat mengarahkan kepada kelompok yang mengalami kesulitan	Peserta didik meminta bantuan kepada guru apabila mengalami kesulitan	
I N T	Fase 3 Tahap Permainan	Guru mengarahkan siswa dari kelompok asal untuk masuk ke	Siswa mengikuti arahan guru	

I		meja turnamen berdasarkan nama-nama yang ada pada meja turnamen tersebut	untuk masuk ke meja turnamen
		Guru memberikan arahan kepada siswa tentang tata cara turnamen dan mengingatkan siswa bahwa kemampuan dan keseriusan tiap anggota kelompok akan mempengaruhi keberhasilan tiap kelompok	Siswa menyimak arahan yang diberikan guru
I N T I	Fase 4 Tahap turnamen akademik	Guru memantau pertandingan/turnamen yang berlangsung.	Siswa melakukan turnamen
		Setelah selesai turnamen, guru mempersilahkan setiap peserta kembali kekelompoknya dan menjumlahkan poin yang mereka dapat	Siswa menghitung hasil skor dari turnamen yang telah berlangsung

		pada meja turnamen		
I N T I	Fase 5 Tahap penghargaan kelompok	Guru membahas hasil poin yang diperoleh siswa dan menuliskannya di papan tulis	Siswa mendengarkan hasil turnamen	
		Guru memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok asal	Siswa menerima penghargaan dari guru	
P E N U T U P	Fase 5 Kesimpulan	Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari	15 Menit
		Guru bersama siswa merefleksikan pengetahuan yang diperoleh selama proses pembelajaran trigonometri	Siswa bersama guru merefleksikan pengetahuan yang diperoleh	

			selama proses pembelajaran	
		Guru memberikan tugas rumah	Siswa mencatat tugas rumah	
		Guru menutup pelajaran		

2. Pertemuan Kedua

Kegiatan	Sintaks TGT	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
P E N D A H U L U A N		Memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	Menjawab salam bersama, dan mengikuti absensi.	10 Menit
		Menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa dengan memberitahukan pentingnya mempelajari materi	Mendengarkan dan menjawab setiap pertanyaan dari guru.	

		trigonometri yang dapat membantu penyelesaian dalam kehidupan sehari-hari		
I N T I	Fase 1 Menyajikan Informasi	Guru menyampaikan materi trigonometri	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan mengingat materi trigonometri	
		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Siswa bertanya tentang materi yang telah disampaikan	
I N T I	Fase 2 Mengorganisasikan siswa ke dalam tim-tim belajar	Guru membagi siswa dalam satu kelompok yang terdiri dari 3-5 orang siswa yang anggotanya heterogen dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin dan rasa tau etnik	Siswa mengikuti arahan pembagian kelompok oleh guru	60 Menit
		Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok dan	Peserta didik yang telah dibagi dalam	

		masing-masing anggota kelompok mencermati LKS dengan baik	kelompok mencermati LKS dengan baik	
		Guru memberikan penjelasan singkat tentang cara mengerjakan LKS kepada siswa	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang cara mengerjakan LKS	
		Guru mempersilahkan siswa mengerjakan LKS dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya	Siswa mengerjakan LKS dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya	
		Guru mengontrol siswa mengerjakan LKS dan memberikan bantuan yang bersifat mengarahkan kepada kelompok yang mengalami kesulitan	Peserta didik meminta bantuan kepada guru apabila mengalami kesulitan	
I	Fase 3	Guru mengarahkan	Siswa	

N T I	Tahap Permainan	siswa dari kelompok asal untuk masuk ke meja turnamen berdasarkan nama-nama yang ada pada meja turnamen tersebut	mengikuti arahan guru untuk masuk ke meja turnamen	
		Guru memberikan arahan kepada siswa tentang tata cara turnamen dan mengingatkan siswa bahwa kemampuan dan keseriusan tiap anggota kelompok akan mempengaruhi keberhasilan tiap kelompok	Siswa menyimak arahan yang diberikan guru	
I N T I	Fase 4 Tahap turnamen akademik	Guru memantau pertandingan/turnamen yang berlangsung.	Siswa melakukan turnamen	

		Setelah selesai turnamen, guru mempersilahkan setiap peserta kembali kekelompoknya dan menjumlahkan poin yang mereka dapat pada meja turnamen	Siswa menghitung hasil skor dari turnamen yang telah berlangsung	
I N T E R I	Fase 5 Tahap penghargaan kelompok	Guru membahas hasil poin yang diperoleh siswa dan menuliskannya di papan tulis	Siswa mendengarkan hasil turnamen	
		Guru memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok asal	Siswa menerima penghargaan dari guru	
P E N U T U P	Fase 5 Kesimpulan	Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari	15 Menit

		Guru bersama siswa merefleksikan pengetahuan yang diperoleh selama proses pembelajaran trigonometri	Siswa bersama guru merefleksikan pengetahuan yang diperoleh selama proses pembelajaran	
		Guru memberikan tugas rumah	Siswa mencatat tugas rumah	
		Guru menutup pelajaran		

3. Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Sintaks TGT	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
P E N D A H U L U A N		Memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	Menjawab salam bersama, dan mengikuti absensi.	10 Menit
		Menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa dengan memberitahukan pentingnya	Mendengarkan dan menjawab setiap pertanyaan dari guru.	

		mempelajari materi trigonometri yang dapat membantu penyelesaian dalam kehidupan sehari-hari		
I N T I	Fase 1 Menyajikan Informasi	Guru menyampaikan materi trigonometri	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan mengingat materi trigonometri	
		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	Siswa bertanya tentang materi yang telah disampaikan	
I N T I	Fase 2 Mengorganisasikan siswa ke dalam tim-tim belajar	Guru membagi siswa dalam satu kelompok yang terdiri dari 3-5 orang siswa yang anggotanya heterogen dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin dan ras atau etnik	Siswa mengikuti arahan pembagian kelompok oleh guru	60 Menit
		Guru membagikan LKS kepada masing-	Peserta didik yang telah	

		masing kelompok dan masing-masing anggota kelompok mencermati LKS dengan baik	dibagi dalam kelompok mencermati LKS dengan baik
		Guru memberikan penjelasan singkat tentang cara mengerjakan LKS kepada siswa	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang cara mengerjakan LKS
		Guru mempersilahkan siswa mengerjakan LKS dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya	Siswa mengerjakan LKS dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya
		Guru mengontrol siswa mengerjakan LKS dan memberikan bantuan yang bersifat mengarahkan kepada kelompok yang mengalami kesulitan	Peserta didik meminta bantuan kepada guru apabila mengalami kesulitan

I N T I	Fase 3 Tahap Permainan	Guru mengarahkan siswa dari kelompok asal untuk masuk ke meja turnamen berdasarkan nama-nama yang ada pada meja turnamen tersebut	Siswa mengikuti arahan guru untuk masuk ke meja turnamen	
		Guru memberikan arahan kepada siswa tentang tata cara turnamen dan mengingatkan siswa bahwa kemampuan dan keseriusan tiap anggota kelompok akan mempengaruhi keberhasilan tiap kelompok	Siswa menyimak arahan yang diberikan guru	
I N T I	Fase 4 Tahap turnamen akademik	Guru memantau pertandingan/turnamen yang berlangsung.	Siswa melakukan turnamen	

		Setelah selesai turnamen, guru mempersilahkan setiap peserta kembali kekelompoknya dan menjumlahkan poin yang mereka dapat pada meja turnamen	Siswa menghitung hasil skor dari turnamen yang telah berlangsung	
I N T E R	Fase 5 Tahap penghargaan kelompok	Guru membahas hasil poin yang diperoleh siswa dan menuliskannya di papan tulis	Siswa mendengarkan hasil turnamen	
		Guru memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok asal	Siswa menerima penghargaan dari guru	
P E N U T U P	Fase 5 Kesimpulan	Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari	15 Menit

		Guru bersama siswa merefleksikan pengetahuan yang diperoleh selama proses pembelajaran trigonometri	Siswa bersama guru merefleksikan pengetahuan yang diperoleh selama proses pembelajaran	
		Guru memberikan tugas rumah	Siswa mencatat tugas rumah	
		Guru menutup pelajaran		

Medan, Januari 2022



Mengetahui,
Kepala Sekolah
SMA Gema Buwana



Guru Matematika

Peneliti

Isma Wahyudi, S.E

Khofifa Romaito, S.Pd

Suci Amallia Wulandari

SUMAI

Lampiran 3

LKS I (Lembar Kerja Siswa)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : X/Genap

Sub Materi : Trigonometri

Petunjuk :

- *Bacalah soal dengan teliti*
- *Isilah nama anggota kelompok pada kolom di bawah ini*
- *Selesaikan soal dengan menggunakan jawaban dengan lengkap*

Nama Kelompok :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | |

1. Nilai dari $540^\circ \dots?$
2. Bentuk sederhana dari $\sin 120^\circ$ adalah $\dots?$
3. Nilai dari $\sec 315^\circ$ ialah $\dots?$

Lampiran 4

LKS II (Lembar Kerja Siswa)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : X/Genap

Sub Materi : Trigonometri

Petunjuk :

- *Bacalah soal dengan teliti*
- *Isilah nama anggota kelompok pada kolom di bawah ini*
- *Selesaikan soal dengan menggunakan jawaban dengan lengkap*

Nama Kelompok :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | |

1. Diketahui segitiga ABC siku-siku di B, $a = 8\text{cm}$, $c = 6\text{cm}$, Maka $\sin A$ ialah . . . ?
2. Sebuah segitiga KLM mempunyai sudut $A = 120^\circ$, sudut $B = 30^\circ$ dan $AC = 5\text{ cm}$. Carilah panjang sisi BC !
3. Terdapat segitiga PQR dengan panjang sisi $PQ = 3\text{ cm}$, $PR = 4\text{ cm}$ dan $\angle RPQ = 60^\circ$, RS adalah tinggi segitiga PQR. Hitinglah panjang RS!

Lampiran 5

LKS II (Lembar Kerja Siswa)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : X/Genap

Sub Materi : Trigonometri

Petunjuk :

- Bacalah soal dengan teliti
- Isilah nama anggota kelompok pada kolom di bawah ini
- Selesaikan soal dengan menggunakan jawaban dengan lengkap

Nama Kelompok :

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | |

1. Wilda menaiki tangga yang bersandar pada tembok. Panjang tangga tersebut adalah 6 m dan sudut tangga di lantai 60° , maka tinggi ujung dari permukaan lantai adalah . . . ?
2. Diketahui segitiga ABC dengan panjang sisi $AB = 3$ cm dan $BC = 4$ cm dan $AC = 5$ cm. Nilai $\cos C$ adalah . . . ?
3. Fatimah ingin menggambar sebuah segitiga ABC, jika ia menggambar panjang $AB = 10$ cm, $BC = 12$ cm dan sudut B ia buat 60° . Maka Panjang AC adalah . . . ?

Lampiran 6

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

NAMA :

KELAS :

1. Seorang siswa berdiri di tepi sungai yang lurus. Ia mengamati dua pohon berada di seberang sungai. Pohon pertama tepat berada lurus diseborang siswa tersebut berdiri. Jarak pohon pertama dan kedua adalah 12 m dan besar sudutnya ialah 30° . Tentukanlah lebar sungai tersebut!
2. Sekar dan Ike sedang melihat puncak tiang dengan sudut elevasi masing-masing adalah 60° dan 30° . Sekar berdiri di sebelah Barat dan Ike berdiri di sebelah Timur tiang. Jika jarak antara Sekar dan Ike adalah 120 m dan tinggi mereka sama yaitu 150 cm, tentukan tinggi tiang tersebut!
3. Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke pelabuhan B dengan besar sudut 30° sejauh 60 km, kemudian berlayar menuju ke pelabuhan C dengan besar sudut 150° sejauh 70 km. Jarak antara pelabuhan C dan A adalah?
4. Dian memiliki tinggi badan 150 cm, ia sedang mengamati puncak tugu pahlawan dengan sudut elevasi 30° . Kemudian ia berjalan mendekati tugu sejauh 20 m. pada posisi yang baru, Dian kembali mengamati puncak tugu dengan sudut elevasi 60° , hitunglah tinggi tugu pahlawan tersebut!
5. Pak Boruto ingin mengetahui jarak dari tiap Desa di Konoha. Dari data diperoleh informasi Desa Durian terletak 10 km dari Desa Wakanda dengan arah 50° , sedangkan Desa Kagura terletak 20 km dari Desa wakanda dengan arah 170° , bantulah Pak Boruto untuk menentukan jarak Desa Durian ke Desa Kagura!

GOOD LUCK

Lampiran 7

KUNCI JAWABAN SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

1. Dik : BC = 12 m

$$\angle BAC = 30^\circ \quad \angle ACB = 60^\circ$$

Dit : Lebar sungai (AB) ?

Jwb : Dengan aturan sin maka:

$$\frac{BC}{\sin A} = \frac{AB}{\sin C} = \frac{12}{\sin 30^\circ} = \frac{BC}{\sin 60^\circ}$$

$$\frac{12}{\frac{1}{2}} = \frac{AB}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} \Rightarrow AB = \frac{1}{2}\sqrt{3} \cdot 24 = 12\sqrt{3}$$

Maka lebar sungai ialah $12\sqrt{3}$

2. Dik : AB = 60 km $\angle = 60^\circ$

$$BC = 70 \text{ km}$$

Dit : Jarak antara C ke A?

Jwb : Dengan demikian, maka dapat menggunakan aturan *cosinus*

$$(AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2 - 2(AB) \cdot (BC) \cdot \cos \angle B$$

$$(60)^2 + (70)^2 - 2(60) \cdot (70) \cdot \cos \angle 60^\circ$$

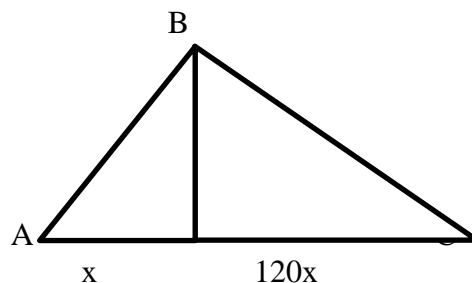
$$= 3600 + 4900 - 2 \cdot 4200 \cdot \frac{1}{2}$$

$$= 4300$$

$$AC = \sqrt{4300}$$

$$AC = 10\sqrt{43}$$

3.



Dik : Sudut elevasi : 60° dan 30°

Jarak Sekar dan Ike : 120 m

Tinggi Sekar dan Ike : 150 cm

Dit : Tinggi tiang?

$$\text{Jwb : } \tan 60^\circ = \frac{y}{x}$$

$$\sqrt{3} = \frac{y}{x} \rightarrow x = \frac{t}{\sqrt{3}}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{t}{120-x}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{t}{120-x}$$

$$120 - x = t\sqrt{3}$$

$$120 - \frac{t}{\sqrt{3}} = t\sqrt{3}$$

$$120\sqrt{3} - t = 3t$$

$$120\sqrt{3} = 4t$$

$$t = 30\sqrt{3}$$

Maka, tinggi tiang adalah $t +$ tinggi sekam yaitu $30\sqrt{3} + 1,5$ m

4. Dik : $\angle CAO = 60^\circ$

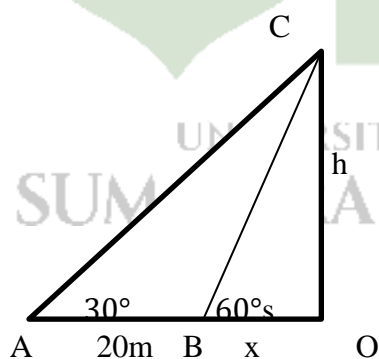
$$\angle CBO = 30^\circ$$

Jarak A ke B = 20 m

Tinggi Ketut = 150 cm = 1,5 meter

Dit : Tinggi tugu pahlawan?

Jwb :



Dian Lama Dian Baru

Pada segitiga AOC, hubungan antara CO dan AO adalah:

$$\frac{CO}{AO} = \tan 30^\circ$$

$$\frac{h}{(x+20)} = \frac{1}{3}\sqrt{3}$$

$$3h = x\sqrt{3} + 20\sqrt{3}$$

$$x = \frac{3h-20\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \dots \text{Pers 1}$$

Pada segitiga BOC , hubungan antara CO dan BO adalah:

$$\frac{CO}{BO} = \tan 60^\circ$$

$$\frac{h}{x} = \sqrt{3}$$

$$h = x\sqrt{3} \dots \text{Pers 2}$$

Gabungkan Pers 1 dan Pers 2

$$h = \frac{3h-20\sqrt{3}}{\sqrt{3}}\sqrt{3}$$

$$3h - h = 20\sqrt{3}$$

$$2h = 20\sqrt{3} \rightarrow h = 10\sqrt{3} \text{ m}$$

Maka diperoleh jarak CO atau h ialah $10\sqrt{3} \text{ m} = 17 \text{ m}$

Jadi, puncak tugu pahlawan adalah $1,5 \text{ m} + 17 \text{ m} = 18,5 \text{ ms}$

5. Dik : Panjang $BT = 10 \text{ km}$

Panjang $KT = 20 \text{ km}$

Dit : Panjang BK ?

Jwb : Jarak B ke K misalkan x :

Maka : $x^2 = (BT)^2 + (KT)^2 - 2(BT) \cdot (KT) \cdot \cos 60^\circ$

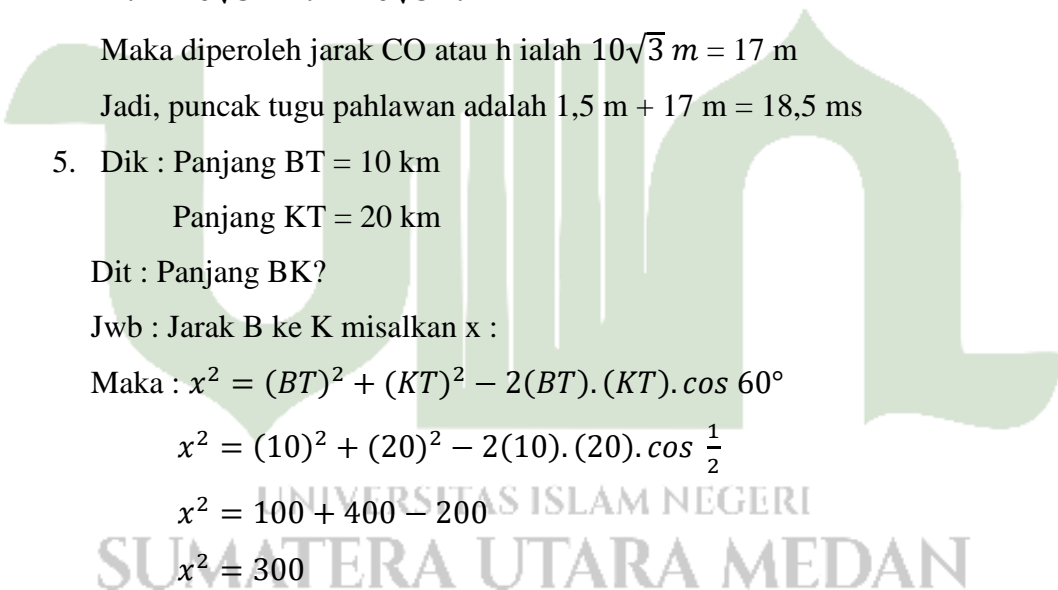
$$x^2 = (10)^2 + (20)^2 - 2(10) \cdot (20) \cdot \cos \frac{1}{2}$$

$$x^2 = 100 + 400 - 200$$

$$x^2 = 300$$

$$x = \sqrt{300} = 10\sqrt{3}$$

Jadi, jarak Desa Durian ke Desa Kagura adalah $10\sqrt{3}$



Lampiran 8

SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

NAMA :

KELAS :

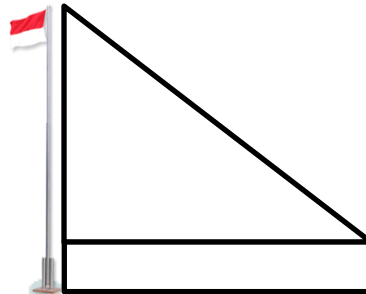
1. Seorang pemimpin upacara yang tingginya 150 cm berdiri tegak di depan tiang bendera yang tingginya 1800 cm.. Sudut yang terbentuk dari si pemimpin upacara ke puncak tiang bendera adalah 45° . Tentukanlah jarak pemimpin upacara dengan tiang bendera tersebut! (Jawablah dengan menggunakan 3 cara yang berbeda)
2. Sebuah segitiga ABC yang mempunyai panjang sisi AC yaitu 4 cm dan AB yaitu 3 cm dimana sudut A yaitu 90° . Tentukanlah besar sudut B! (Jawablah dengan menggunakan 3 cara yang berbeda)
3. Dea sedang mengukur papan tulis menggunakan penggaris berbentuk segitiga siku-siku. Panjang sisi penggaris tersebut berturut – turut adalah $a = 40$ cm, $b = 50$ cm, $c = 30$ cm. Sudut apit antara sisi a dan sisi b sebesar 60° . Hitunglah luas penggaris tersebut! (Jawablah menggunakan 2 cara yang berbeda)
4. Seorang anak yang tingginya 1,5 m , bermain layang-layang di tanah lapang, jika tali layang-layang terulur dengan panjang 37,5 m dan membentuk sudut 72° dengan tanah, tentukanlah tinggi layang-layang dengan tanah!
Maka tinggi layang-layang dengan tanah ialah ?
5. Seorang siswi melihat puncak atap sekolah dari jarak 9 m dan membentuk sudut elevasi 30° . Maka tentukanlah tinggi sekolah tersebut jika tinggi siswi 1,7 m!

GOOD LUCK

Lampiran 9

KUNCI JAWABAN SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

1.



Cara 1 : Menggunakan nilai perbandingan trigonometri pada tan

$$\begin{aligned}\tan 45^\circ &= \frac{de}{sa} \\ 1 &= \frac{1650}{x} \\ x &= 1650\end{aligned}$$

Maka tinggi tiang bendera adalah 1650 cm

Cara 2 : Menggunakan nilai perbandingan trigonometri pada cotan

Misal : CD = Tinggi pemimpin upacara = 150 cm

Jarak pengamat dengan bangunan = x

Maka 1800 cm – 150 cm = 1650 cm

$$\begin{aligned}\cot 45^\circ &= \frac{sa}{de} \\ 1 &= \frac{1650}{x} \\ x &= 1650\end{aligned}$$

Maka tinggi tiang bendera adalah 1650 cm

Cara 3 : Menggunakan nilai perbandingan trigonometri pada cosec kemudian sec

Misal : CD = Tinggi pemimpin upacara = 150 cm

Jarak pengamat dengan bangunan = x

Jarak pandang pengamat dengan bangunan = y

Maka 1800 cm – 150 cm = 1650 cm

$$\begin{aligned}\operatorname{cosec} 45^\circ &= \frac{mi}{de} \\ \sqrt{2} &= \frac{y}{1650}\end{aligned}$$

$$y = 1650\sqrt{2}$$

$$\sec 45^\circ = \frac{mi}{sa}$$

$$\sqrt{2} = \frac{1650\sqrt{2}}{x}$$

$$x = 1650$$

Maka tinggi tiang bendera adalah 1650 cm

2. Untuk mencari besar sudut B, maka langkah pertama yang dilakukan yaitu mencari panjang sisi BC dengan menggunakan teorema *pythagoras* :

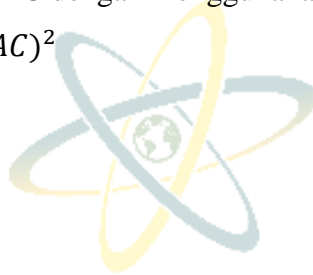
$$(BC)^2 = (AB)^2 + (AC)^2$$

$$(BC)^2 = 3^2 + 4^2$$

$$(BC)^2 = 9 + 16$$

$$(BC)^2 = 25$$

$$BC = 5 \text{ cm}$$



Cara 1 : Menggunakan Aturan Sinus

$$\frac{a}{\sin \angle A} = \frac{b}{\sin \angle B}$$

$$\frac{5}{\sin 90^\circ} = \frac{4}{\sin \angle B}$$

$$\frac{5}{1} = \frac{4}{\sin \angle B}$$

$$\sin \angle B = \frac{4}{5}$$

$$\angle B = 53,13^\circ$$

Cara 2 : Menggunakan aturan *sinus* dengan mencari besar $\angle C$ terlebih dahulu

Mencari besar $\angle C$:

$$\frac{a}{\sin \angle A} = \frac{c}{\sin \angle C}$$

$$\frac{5}{\sin 90^\circ} = \frac{3}{\sin \angle C}$$

$$\frac{5}{1} = \frac{3}{\sin \angle C}$$

$$\sin \angle C = \frac{3}{5}$$

$$\angle C = 36,87^\circ$$

$$\frac{b}{\sin \angle B} = \frac{c}{\sin \angle C}$$

$$\frac{4}{\sin \angle B} = \frac{3}{\sin 36,87^\circ}$$

$$\frac{4}{\sin \angle B} = \frac{3}{0,6}$$

$$\sin \angle B = \frac{2,4}{3}$$

$$\angle B = 53,13^\circ$$

Cara 3 : Menggunakan jumlah besar sudut dalam segitiga

Mencari besar sudut C :

$$\frac{a}{\sin \angle A} = \frac{c}{\sin \angle C}$$

$$\frac{5}{\sin 90^\circ} = \frac{3}{\sin \angle C}$$

$$\frac{5}{1} = \frac{3}{\sin \angle C}$$

$$\sin \angle C = \frac{3}{5}$$

$$\angle C = 36,87^\circ$$

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$90^\circ + \angle B + 36,87^\circ = 180^\circ$$

$$\angle B = 180^\circ - (90^\circ + 36,87^\circ)$$

$$\angle B = 53,13^\circ$$

3. **Cara 1 : Menggunakan rumus luas segitiga**

$$L = \frac{1}{2} \cdot ab \cdot \sin c$$

$$L = \frac{1}{2} \cdot 40 \cdot 50 \cdot \sin 60^\circ$$

$$L = \frac{1}{2} \cdot 2000 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

$$L = 866,025$$

Maka, luas penggaris Dea ialah 866 cm

Cara 2 : Menggunakan aturan sinus

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{40}{\sin A} = \frac{30}{\sin 60^\circ}$$

$$\sin A = \frac{40 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}}{30}$$

$$\sin A = \frac{20\sqrt{3}}{30} = 1,15$$

$$L = \frac{1}{2} \cdot bc \cdot \sin A$$

$$L = \frac{1}{2} \cdot 50 \cdot 30 \cdot 1,15$$

$$L = 866,025$$

Maka luas penggaris Dea ialah 866 cm

4. Cara 1: Menggunakan nilai perbandingan trigonometri pada sin

Mencari sisi depan (c) segitiga yang terbentuk dari naka dengan layang-layang

$$\sin \alpha = \frac{de}{mi} = \frac{c}{b}$$

$$\sin 72^\circ = \frac{c}{b}$$

$$c = \sin 72^\circ \cdot 37,5 \text{ m}$$

$$c = 0,95 \cdot 37,5 \text{ m}$$

$$c = 35,66 \text{ m}$$

Maka, untuk menghitung tinggi layang-layang dari tanah yaitu:

$$t.\text{tanah} = t.\text{anak} + t.\text{tali}$$

$$= 1,5 \text{ m} + 35,66$$

$$= 37,16 \text{ m}$$

Cara 2: Menggunakan nilai perbandingan trigonometri pada cos kemudian mencari sisi depan

Mencari sisi samping segitiga yang terbentuk dari anak dengan layang-layang

$$\cos 72^\circ = \frac{sa}{mi} = \frac{a}{b}$$

$$a = \cos 72^\circ \cdot 37,5$$

$$a = 0,309 \cdot 37,5$$

$$a = 11,588$$

$$= 11,6$$

Mencari sisi depan dari segitiga tsb:

$$c^2 = b^2 - a^2$$

$$c^2 = 37,5^2 - 11,6^2$$

$$c^2 = 1406,25 - 134,56$$

$$c = \sqrt{1271,69}$$

$$c = 35,66$$

Maka, untuk menghitung tinggi layang-layang ialah :

$$t.\text{tanah} = t.\text{anak} + t.\text{tali}$$

$$= 1,5 \text{ m} + 35,66$$

$$= 37,16 \text{ m}$$

5. Cara 1: Menggunakan nilai perbandingan trigonometri pada tan

Mencari sisi depan (a) segitiga yang terbentuk dari tinggi siswi dengan tinggi sekolah.

$$\tan 30^\circ = \frac{de}{sa} = \frac{c}{a}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{c}{a}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{c}{9 \text{ m}}$$

$$c = 0,577 \cdot 9 \text{ m}$$

$$c = 5,196 \text{ m}$$

Maka, untuk menghitung tinggi sekolah yaitu:

$$t.\text{sekolah} = t.\text{siswi} + t.\text{atap}$$

$$t.\text{sekolah} = 1,7 \text{ m} + 5,19 \text{ m}$$

$$t.\text{sekolah} = 6,89 \text{ m}$$

Cara 2: Menggunakan nilai perbandingan trigonometri pada cos kemudian mencari sisi depan

Mencari sisi miring (b) segitiga yang terbentuk dari tinggi siswi dengan tinggi sekolah

$$\cos 30^\circ = \frac{sa}{mi} = \frac{a}{b}$$

$$\cos 30^\circ = \frac{9}{b}$$

$$b = \frac{9}{\cos 30^\circ}$$

$$b = \frac{9}{0,866}$$

$$b = 10,39$$

Mencari sisi depan dari segitiga tsb:

$$b^2 = a^2 - c^2$$

$$10,39^2 = 9^2 - c^2$$

$$c^2 = 10,39^2 - 9^2$$

$$c^2 = 107,95 - 81$$

$$c = \sqrt{26,95}$$

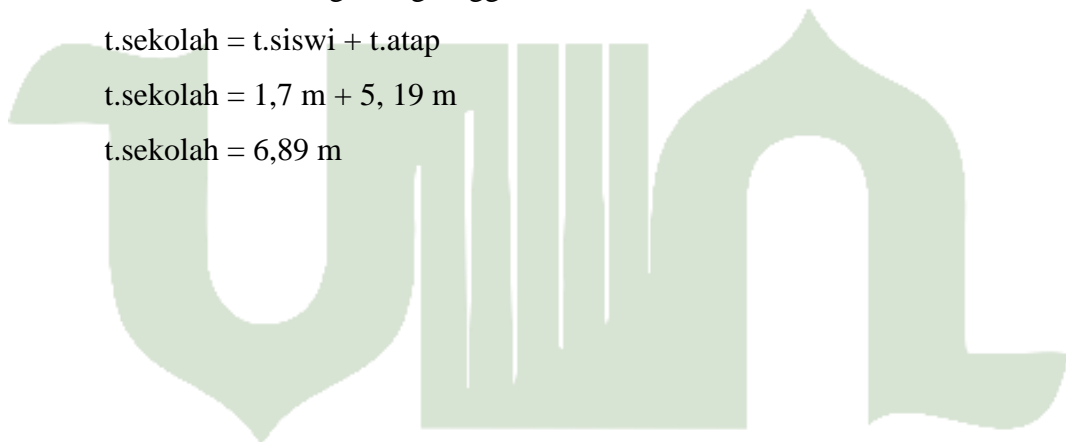
$$c = 5,19 \text{ m}$$

Maka, untuk menghitung tinggi sekolah ialah:

$$t.\text{sekolah} = t.\text{siswi} + t.\text{atap}$$

$$t.\text{sekolah} = 1,7 \text{ m} + 5,19 \text{ m}$$

$$t.\text{sekolah} = 6,89 \text{ m}$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 10**Nilai Kelas Eksperimen I (*Missouri Mathematics Project*)**

No	Nama	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KPM	KBK	KPM	KBK
1	Ajjah Anum Lubis	85	73	Baik	Cukup
2	Aulia Salsabila	75	70	Cukup Baik	Cukup
3	Azrel Dwiki Aulia	75	68	Cukup Baik	Cukup
4	Fajar Dwi Prasetyo	68	45	Cukup	Kurang
5	Jayu Prayoga	65	63	Cukup	Kurang
6	Muhammad Fadly	90	75	Sangat Baik	Cukup Baik
7	M. Fernando	83	75	Baik	Cukup Baik
8	M. Pasha	75	65	Cukup Baik	Cukup
9	M.Rohalid Hasibuan	70	70	Cukup	Cukup
10	Nabil Al Buchori	63	45	Kurang	Kurang
11	Nurannisa	65	58	Cukup	Kurang
12	Nurul Khadijah	70	55	Cukup	Kurang
13	Rahmad Ardy Nata	70	58	Cukup	Kurang
14	Rizky Syahputra	83	80	Baik	Baik
15	Sam Sydah	90	83	Sangat Baik	Baik
16	Santia	77	60	Cukup Baik	Cukup
17	Septiani	68	55	Cukup	Kurang
18	Tania Prisia Putri	55	45	Kurang	Kurang
19	Tasya Amelia	62	48	Kurang	Kurang
20	Zul Fahmi	80	65	Baik	Cukup

Lampiran 11

Nilai Kelas Eksperimen II (*Team Games Tournament*)

No	Nama	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KPM	KBK	KPM	KBK
1	Aditya Deswanto	55	65	Kurang	Kurang
2	Ahmad Khoiron	65	60	Cukup	Kurang
3	Afsah Radianti	70	58	Cukup	Kurang
4	Aini Mardiah	50	43	Kurang	Kurang
5	Ariska Singgih	65	45	Cukup	Kurang
6	Diana Putri	61	53	Kurang	Kurang
7	Dwi Purnama	82	66	Cukup	Cukup
8	Fitri Aulia	65	53	Cukup	Kurang
9	Husnaini	60	57	Kurang	Kurang
10	M. Aizad	90	70	Sangat Baik	Baik
11	M. Arif Purnomo	88	81	Baik	Baik
12	M. Candra Maulana	75	70	Cukup Baik	Baik
13	M. Daffa Arinda	88	81	Baik	Baik
14	M. Reyhan Pratama	90	82	Sangat Baik	Baik
15	Mutia Suci	55	53	Kurang	Kurang
16	Nadia Safera	79	68	Baik	Cukup
17	Rizka Syahfitri	72	55	Cukup	Kurang
18	Siti Aisyah	75	58	Baik	Kurang
19	Sri Yuliamanda	72	65	Cukup	Cukup
20	Tia Amelia	80	75	Baik	Cukup Baik

Lampiran 12

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATIC PROJECT* (MMP)

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas/Semester : X / II

Mata Pelajaran : Matematika

Sub Bahasan : Trigonometri

Petunjuk :

Mohon member penilaian pada skala penilaian dengan membuat tanda centang (√).

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. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk atau arahan 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 pembelajaran kontekstual 5. Metode pengajaran 6. Kelayakan kelengkapan belajar 7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					

Kualifikasi skala penilaian :

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

Penilaian Umum

a. Rencana Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
<ol style="list-style-type: none">1. Sangat Kurang2. Kurang3. Cukup4. Baik5. Sangat Baik	<ol style="list-style-type: none">1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi2. Dapat digunakan dengan revisi besar3. Dapat digunakan dengan revisi kecil4. Dapat digunakan tanpa revisi

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

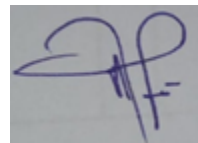
Saran :

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

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTA

Medan, 21 Desember 2021

Validator,



Ade Rahman Matondang, M.Pd

Lampiran 13

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN *TEAM GAMES TOURNAMENT* (TGT)

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas/Semester : X / II

Mata Pelajaran : Matematika

Sub Bahasan : Trigonometri

Petunjuk :

Mohon member penilaian pada skala penilaian dengan membuat tanda centang (√).

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. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk atau arahan 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 pembelajaran kontekstual 5. Metode pengajaran 6. Kelayakan kelengkapan belajar 7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					

Kualifikasi skala penilaian :

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

Penilaian Umum

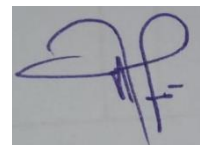
c. Rencana Pembelajaran Ini	d. Rencana Pembelajaran Ini
<ol style="list-style-type: none">1. Sangat Kurang2. Kurang3. Cukup4. Baik5. Sangat Baik	<ol style="list-style-type: none">1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi2. Dapat digunakan dengan revisi besar3. Dapat digunakan dengan revisi kecil4. Dapat digunakan tanpa revisi

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

Saran :

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

UNIVERSITAS ISLAM MEDAN, 21 Desember 2021
SUMATERA UTARA Validator,



Ade Rahman Matondang, M.Pd

Lampiran 14

LEMBAR VALIDASI LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas/Semester : X / II

Mata Pelajaran : Matematika

Sub Bahasan : Trigonometri

Petunjuk

1. Sebagai pedoman validator 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 ?

Jawab :

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

Jawab :

- b. Bahasa Soal

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

Jawab :

- 2) Apakah kalimat soal mengandung arti ganda ?

Jawab :

- 3) Apakah rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana familiar bagi siswa dan mudah dipahami ?

Jawab :

Berilah tanda centang (√) dalam kolom penilaian menurut pendapat validator

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

Keterangan :

V : Valid

SDP : Sangat 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

RK : dapat digunakan dengan Revisi Kecil

RB : dapat digunakan dengan Revisi Besar

PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

Jika ada yang perlu dikomentari maka mohon untuk menuliskan pada kolom saran atau dapat menuliskan langsung pada naskah.

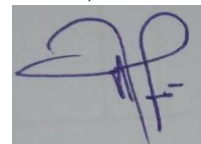
Saran :

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

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA

Medan, 21 Desember 2021

Validator,



Ade Rahman Matondang, M.Pd

Lampiran 15

LEMBAR VALIDASI LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas/Semester : X / II

Mata Pelajaran : Matematika

Sub Bahasan : Trigonometri

Petunjuk

2. Sebagai pedoman validator untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan perlu dipertimbangkan hal-hal berikut !

c. Validasi isi

- 3) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator ?

Jawab :

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

Jawab :

d. Bahasa Soal

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

Jawab :

- 5) Apakah kalimat soal mengandung arti ganda ?

Jawab :

- 6) Apakah rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana familiar bagi siswa dan mudah dipahami ?

Jawab :

Berilah tanda centang (√) dalam kolom penilaian menurut pendapat validator

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

Keterangan :

V : Valid

SDP : Sangat 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

RK : dapat digunakan dengan Revisi Kecil

RB : dapat digunakan dengan Revisi Besar

PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

Jika ada yang perlu dikomentari maka mohon untuk menuliskan pada kolom saran atau dapat menuliskan langsung pada naskah.

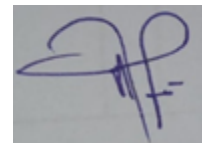
Saran :

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

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA

Medan, 21 Desember 2021

Validator,



Ade Rahman Matondang, M.Pd

Lampiran 16

Analisis Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah

RESPONDEN NOMOR	Butir soal					Y	Y2
	1	2	3	4	5		
1	4	4	3	4	4	19	361
2	3	4	4	4	3	18	324
3	4	4	4	3	4	19	361
4	3	2	3	2	3	13	169
5	3	4	4	4	4	19	361
6	2	1	3	3	3	12	144
7	4	2	3	4	3	16	256
8	4	3	4	2	3	16	256
9	3	3	4	3	4	17	289
10	4	4	3	3	4	18	324
11	4	3	4	4	3	18	324
12	4	4	4	4	4	20	400
13	3	4	3	3	3	16	256
14	2	1	3	4	3	13	169
15	3	2	4	2	4	15	225
16	4	4	4	4	4	20	400
17	4	3	4	4	4	19	361
18	3	2	3	3	3	14	196
19	4	4	4	4	4	20	400
20	4	3	4	4	4	19	361

$\sum \bar{X}$	69	61	72	68	71	341	5937	
$\sum X^2$	4761	3721	5184	4624	5041	$\sum Y$	$\sum Y^2$	
$\sum XY$	1202	1159	1368	1180	1228			
$\sum X^2$	247	207	264	242	257			
N	20							
N. $\sum XY$	24040	23180	27360	23600	24560			
N. $\sum X^2$	4940	4140	5280	4840	5140			
$\sum Y^2$	5937							
N. $\sum Y^2$	118740							
S. $\sum Y^2$	116281							
N. $\sum XY - \sum X \sum Y$	511	2379	2808	412	349			
N $\sum X^2 - \sum X^2$	179	419	96	216	99			
N $\sum Y^2 - \sum Y^2$	2459							
Rxy	0.770	2.344	5.779	0.565	0.707			
	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378			
Kriteria	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID			
VARIAN	0.4475	1.0475	0.24	0	0.54			
S VARIAN	2.275							
VAR TOTAL	6.1475							
n soal	5							
r11	0.78741							
Kriteria	Reliabilitas Tinggi							

Lampiran 17**Analisis Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif**

RESPONDEN NOMOR	Butir soal					Y	Y2
	1	2	3	4	5		
1	3	4	4	3	3	17	289
2	3	3	4	2	4	16	256
3	4	4	4	4	4	20	400
4	3	4	2	1	3	13	169
5	4	3	1	3	3	14	196
6	4	4	3	3	4	18	324
7	3	2	4	3	2	14	196
8	4	4	4	4	4	20	400
9	4	4	3	3	4	18	324
10	3	1	4	3	4	15	225
11	3	4	2	3	4	16	256
12	1	3	2	3	3	12	144
13	2	3	3	1	3	12	144
14	4	3	4	4	4	19	361
15	4	4	3	3	3	17	289
16	4	4	4	4	4	20	400
17	3	4	3	3	3	16	256
18	4	4	3	4	4	19	361
19	4	4	4	3	3	18	324
20	4	3	4	4	4	19	361

$\sum X$	68	69	65	61	70	333	5675	
$\sum X^2$	4624	4761	4225	3721	4900	$\sum Y$	$\sum Y^2$	
$\sum XY$	1165	1173	1105	1050	1185			
$\sum X^2$	244	251	227	201	252			
N	20							
$N \sum XY$	23300	23460	22100	21000	23700			
$N \sum X^2$	4880	5020	4540	4020	5040			
$\sum Y^2$	5675							
$N \sum Y^2$	113500							
$\sum Y^2$	110889							
$N \sum XY - \sum X \sum Y$	656	483	455	687	390			
$N \sum X^2 - \sum X^2$	256	259	315	299	140			
$N \sum Y^2 - \sum Y^2$	2611							
R_{xy}	0.802	0.587	0.502	0.778	0.645			
	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378			
Kriteria	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID			
VARIAN	0.64	0.6475	0.7875	0.7475	0.35			
S VARIAN	3.1725							
VAR TOTAL	6.5275							
n soal	5							
r11	0.642474							
Kriteria	Reliabilitas Tinggi							

Lampiran 18

Tingkat kesukaran Dan Daya Pembeda Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

RESPONDEN NOMOR	Butir soal					Skor
	1	2	3	5	6	
12	4	4	4	4	4	20
16	4	4	4	4	4	20
19	4	4	4	4	4	20
1	4	4	3	4	4	19
3	4	4	4	3	4	19
5	3	4	4	4	4	19
17	4	3	4	4	4	19
20	4	3	4	4	4	19
2	3	4	4	4	3	18
10	4	4	3	3	4	18
11	4	3	4	4	3	18
9	3	3	4	3	4	17
7	4	2	3	4	3	16
8	4	3	4	2	3	16
13	3	4	3	3	3	16
15	3	2	4	2	4	15
18	3	2	3	3	3	14
4	3	2	3	2	3	13
14	2	1	3	4	3	13
6	2	1	3	3	3	12
$\sum \bar{X}$	69	61	72	68	71	
RATA2 SKOR	3.45	3.05	3.6	3.4	3.55	
SKOR MAKS	4	4	4	4	4	
TK	0.69	0.61	0.72	0.68	0.71	
Kriteria	SEDANG	SEDANG	MUDAH	SEDANG	MUDAH	
n*50%	10					
x atas	3.82	3.73	3.82	3.82	3.82	
x bawah	3	2.22	3.33	2.89	3.22	
DP	0.20	0.38	0.12	0.23	0.15	
Kriteria	CUKUP	CUKUP	BURUK	CUKUP	BURUK	

Lampiran 19

Tingkat kesukaran Dan Daya Pembeda Soal Kemampuan Berpikir Kreatif

RESPONDEN NOMOR	Butir soal					SKOR
	1	2	3	5	6	
3	4	4	4	4	4	20
8	4	4	4	4	4	20
16	4	4	4	4	4	20
14	4	3	4	4	4	19
18	4	4	3	4	4	19
20	4	3	4	4	4	19
6	4	4	3	3	4	18
9	4	4	3	3	4	18
19	4	4	4	3	3	18
1	3	4	4	3	3	17
15	4	4	3	3	3	17
2	3	3	4	2	4	16
11	3	4	2	3	4	16
17	3	4	3	3	3	16
10	3	1	4	3	4	15
5	4	3	1	3	3	14
7	3	2	4	3	2	14
4	3	4	2	1	3	13
12	1	3	2	3	3	12
13	2	3	3	1	3	12
RATA2 SKOR	3.4	3.45	3.25	3.05	3.5	
SKOR MAKS	4	4	4	4	4	
TK	0.68	0.69	0.65	0.61	0.7	
Kriteria	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	MUDAH	
n*50%	10					
x atas	3.91	3.82	3.64	3.55	3.73	
x bawah	2.78	3.00	2.78	2.44	3.22	
DP	0.28	0.20	0.21	0.28	0.13	
Kriteria	CUKUP	CUKUP	CUKUP	CUKUP	BURUK	

Lampiran 20

Data Distribusi Frekuensi

1. Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Missouri Mathematics Project* (A₁B₁)

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 55 \\ &= 35\end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 20 \\ &= 5,30\end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$P = \frac{35}{5,30}$$

$$P = 6,61$$

Data distribusi frekuensi untuk A₁B₁ adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	55-60	1	5%
2	61-66	4	20%
3	67-72	5	25%
4	73-78	4	20%
5	79-84	3	15%
6	85-90	3	15%
Jumlah		20	100%

2. Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Project* (A₁B₂)

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90-50 \\ &= 40\end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 20 \\ &= 5,30\end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$P = \frac{40}{5,30}$$

$$P = 7,55$$



Data distribusi frekuensi untuk A_2B_1 adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	50-56	3	15%
2	57-63	2	10%
3	64-70	4	20%
4	71-77	4	20%
5	78-84	3	15%
6	85-91	4	20%
Jumlah		20	100%

3. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Missouri Mathematics Project* (A_2B_1)

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 83-45 \\ &= 38\end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 20 \\ &= 5,30 \end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$P = \frac{38}{5,30}$$

$$P = 7,17$$

Data distribusi frekuensi untuk A_1B_2 adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	45-52	4	20%
2	53-60	5	25%
3	61-68	4	20%
4	69-76	5	25%
5	77-84	2	10%
Jumlah		20	100%

4. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (A_2B_2)

a. Menentukan Rentang

Rentang = data terbesar - data terkecil

$$\cong 82-43$$

$$= 39$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

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

$$= 1 + (3,3) \text{ Log } 20$$

$$= 5,30$$

c. Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$P = \frac{39}{5,30}$$

$$P = 7,36$$

Data distribusi frekuensi untuk A_2B_2 adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	43-50	2	10%
2	51-58	7	35%
3	59-66	4	20%
4	67-74	3	15%
5	75-82	4	20%
Jumlah		20	100%

5. Data Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Missouri Mathematics Project (A_1)

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 45 \\ &= 45 \end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 40 \\ &= 6,28 \end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$P = \frac{45}{6,28}$$

$$P = 7,15$$

Data distribusi frekuensi untuk A_1 adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	45-51	4	10%
2	52-58	5	12,5%
3	59-65	8	20%
4	66-72	8	20%
5	73-79	7	17,5%
6	80-86	6	15%
7	87-93	2	5%
Jumlah		40	100%

6. Data Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament (A₂)*

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 43 \\ &= 47 \end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 40 \\ &= 6,28 \end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$P = \frac{47}{6,28}$$

$$P = 7,47$$

Data distribusi frekuensi untuk A_2 adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	43-49	2	5%
2	50-56	7	17,5%

3	57-63	6	15%
4	64-70	10	25%
5	71-77	5	12,5%
6	78-84	6	15%
7	85-91	4	10%
Jumlah		40	100%

7. Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Missouri Mathematics Project* dan *Team Games Tournament* (B₁)

a. Menentukan Rentang

Rentang = data terbesar - data terkecil

$$= 90-50$$

$$= 40$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

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

$$= 1 + (3,3) \text{ Log } 40$$

$$= 6,28$$

c. Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$P = \frac{40}{6,28}$$

$$P = 6,36$$

Data distribusi frekuensi untuk B₁ adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	50-55	4	10%
2	56-61	2	5%
3	62-67	7	17,5%
4	68-73	8	20%
5	74-79	7	17,5%

6	80-85	6	15%
7	86-91	6	15%
Jumlah		40	100%

8. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Missouri Mathematics Project* dan *Team Games Tournament* (B₂)

a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 83-43 \\ &= 40 \end{aligned}$$

b. Menentukan Banyak Interval Kelas

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 40 \\ &= 6,28 \end{aligned}$$

c. Menentukan Panjang Kelas

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$P = \frac{40}{6,28}$$

$$P = 6,36$$

Data distribusi frekuensi untuk B₁ adalah sebagai berikut:

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif
1	43-48	6	15%
2	59-54	3	7,5%
3	55-60	10	25%
4	61-66	6	15%
5	67-72	6	15%
6	73-78	4	10%
7	79-84	5	12,5%
Jumlah		40	100%

Lampiran 21

Uji Normalitas

➤ Uji Normalitas A1B1

No	A1B1	A1B1 ²	F	Fkum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	55	3025	1	1	-1.927	0.027	0.050	0.023
2	62	3844	1	2	-1.198	0.115	0.100	0.015
3	63	3969	1	3	-1.094	0.137	0.150	0.013
4	65	4225	2	5	-0.885	0.188	0.250	0.062
5	68	4624	2	7	-0.573	0.283	0.350	0.067
6	70	4900	3	10	-0.365	0.358	0.500	0.142
7	75	5625	3	13	0.156	0.562	0.650	0.088
8	77	5929	1	14	0.365	0.642	0.700	0.058
9	80	6400	1	15	0.677	0.751	0.750	0.001
10	83	6889	2	17	0.990	0.839	0.850	0.011
11	85	7225	1	18	1.198	0.885	0.900	0.015
12	90	8100	2	20	1.719	0.957	1.000	0.043
Jumlah	1469						L-Hitung	0.142
Mean	73.5						L-Tabel	0.190
SD	9.6							

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,142$$

$$L_{tabel} = 0,190 ; \text{ Karena } L_{hitung} < L_{tabel}$$

Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

➤ Uji Normalitas A1B2

No	A1B2	A1B2 ²	F	Fkum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	50	2500	1	1	-1.780	0.037	0.050	0.013
2	55	3025	2	3	-1.374	0.085	0.150	0.065
3	60	3600	1	4	-0.967	0.167	0.200	0.033
4	61	3721	1	5	-0.886	0.188	0.250	0.062
5	65	4225	3	8	-0.561	0.287	0.400	0.113
6	70	4900	1	9	-0.154	0.439	0.450	0.011

7	72	5184	2	11	0.008	0.503	0.550	0.047
8	75	5625	2	13	0.252	0.599	0.650	0.051
9	79	6241	1	14	0.577	0.718	0.700	0.018
10	80	6400	1	15	0.659	0.745	0.750	0.005
11	82	6724	1	16	0.821	0.794	0.800	0.006
12	88	7744	2	18	1.309	0.905	0.900	0.005
13	90	8100	2	20	1.472	0.929	1.000	0.071
Jumlah	1437						L-Hitung	0.113
Mean	71.9						L-Tabel	0.19
SD	12.300							

Kesimpulan:

$L_{hitung} = 0,113$

$L_{tabel} = 0,190$; Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$

Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

➤ Uji Normalitas A2B1

No	A2B1	A2B1 ²	F	Fkum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	2025	3	3	-1.521	0.064	0.150	0.086
2	48	2304	1	4	-1.265	0.103	0.200	0.097
3	55	3025	2	6	-0.667	0.252	0.300	0.048
4	58	3364	2	8	-0.410	0.341	0.400	0.059
5	60	3600	1	9	-0.239	0.405	0.450	0.045
6	63	3969	1	10	0.017	0.507	0.500	0.007
7	65	4225	2	12	0.188	0.575	0.600	0.025
8	68	4624	1	13	0.444	0.672	0.650	0.022
9	70	4900	2	15	0.615	0.731	0.750	0.019
10	73	5329	1	16	0.872	0.808	0.800	0.008
11	75	5625	2	18	1.043	0.851	0.900	0.049
12	80	6400	1	19	1.470	0.929	0.950	0.021
13	83	6889	1	20	1.726	0.958	1.000	0.042
Jumlah	1256						L-Hitung	0.097
mean	62.8						L-Tabel	0.190
sd	11.7							

Kesimpulan:

$L_{hitung} = 0,097$

$L_{tabel} = 0,190$; Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$

Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

➤ **Uji Normalitas A2B2**

No	A2B2	A2B2 ²	F	Fkum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	43	1849	1	1	-1.744	0.041	0.050	0.009
2	45	2025	1	2	-1.569	0.058	0.100	0.042
3	53	2809	3	5	-0.868	0.193	0.250	0.057
4	55	3025	1	6	-0.692	0.244	0.300	0.056
5	57	3249	1	7	-0.517	0.303	0.350	0.047
6	58	3364	2	9	-0.429	0.334	0.450	0.116
7	60	3600	1	10	-0.254	0.400	0.500	0.100
8	65	4225	2	12	0.184	0.573	0.600	0.027
9	66	4356	1	13	0.272	0.607	0.650	0.043
10	68	4624	1	14	0.447	0.673	0.700	0.027
11	70	4900	2	16	0.622	0.733	0.800	0.067
12	75	5625	1	17	1.060	0.856	0.850	0.006
13	81	6561	2	19	1.586	0.944	0.950	0.006
14	82	6724	1	20	1.674	0.953	1.000	0.047
Jumlah	1258						L-Hitung	0.116
mean	62.9						L-Tabel	0.190
Sd	11.41							

Kesimpulan:

$L_{hitung} = 0,116$

$L_{tabel} = 0,190$; Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$

Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

➤ **Uji Normalitas A1**

No	A1	A1 ²	F	Fkum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	2025	3	3	-1.953	0.025	0.075	0.050
2	48	2304	1	4	-1.699	0.045	0.100	0.055
3	55	3025	3	7	-1.108	0.134	0.175	0.041

4	58	3364	2	9	-0.855	0.196	0.225	0.029
5	60	3600	1	10	-0.686	0.246	0.250	0.004
6	62	3844	1	11	-0.517	0.303	0.275	0.028
7	63	3969	2	13	-0.432	0.333	0.325	0.008
8	65	4225	4	17	-0.264	0.396	0.425	0.029
9	68	4624	3	20	-0.010	0.496	0.500	0.004
10	70	4900	5	25	0.159	0.563	0.625	0.062
11	73	5329	1	26	0.412	0.660	0.650	0.010
12	75	5625	5	31	0.581	0.719	0.775	0.056
13	77	5929	1	32	0.750	0.773	0.800	0.027
14	80	6400	2	34	1.003	0.842	0.850	0.008
15	83	6889	3	37	1.257	0.896	0.925	0.029
16	85	7225	1	38	1.426	0.923	0.950	0.027
17	90	8100	2	40	1.848	0.968	1.000	0.032
Jumlah	2725						L-Hitung	0.062
Mean	68.12						L-Tabel	0.140
SD	11.84							

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,062$$

$$L_{tabel} = 0,140 ; \text{ Karena } L_{hitung} < L_{tabel}$$

Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

➤ Uji Normalitas A2

No	A2	A2 ²	F	Fkum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	43	1849	1	1	-1.912	0.028	0.025	0.003
2	45	2025	1	2	-1.753	0.040	0.050	0.010
3	50	2500	1	3	-1.355	0.088	0.075	0.013
4	53	2809	3	6	-1.116	0.132	0.150	0.018
5	55	3025	3	9	-0.956	0.169	0.225	0.056
6	57	3249	1	10	-0.797	0.213	0.250	0.037
7	58	3364	2	12	-0.717	0.237	0.300	0.063
8	60	3600	2	14	-0.558	0.289	0.350	0.061
9	61	3721	1	15	-0.478	0.316	0.375	0.059
10	65	4225	5	20	-0.159	0.437	0.500	0.063
11	66	4356	1	21	-0.080	0.468	0.525	0.057

12	68	4624	1	22	0.080	0.532	0.550	0.018
13	70	4900	3	25	0.239	0.594	0.625	0.031
14	72	5184	2	27	0.398	0.655	0.675	0.020
15	75	5625	3	30	0.637	0.738	0.750	0.012
16	79	6241	1	31	0.956	0.831	0.775	0.056
17	80	6400	1	32	1.036	0.850	0.800	0.050
18	81	6561	2	34	1.116	0.868	0.850	0.018
19	82	6724	2	36	1.195	0.884	0.900	0.016
20	88	7744	2	38	1.673	0.953	0.950	0.003
21	90	8100	2	40	1.833	0.967	1.000	0.033
Jumlah	2695						L- Hitung	0.063
Mean	67						L- Tabel	0.140
SD	12.55							

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,116$$

$$L_{tabel} = 0,190 ; \text{ Karena } L_{hitung} < L_{tabel}$$

Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

➤ Uji Normalitas B1

No	B1	B1 ²	F	Fkum	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	50	2500	1	1	-2.110	0.017	0.025	0.008
2	55	3025	3	4	-1.651	0.049	0.100	0.051
3	60	3600	1	5	-1.193	0.117	0.125	0.008
4	61	3721	1	6	-1.101	0.135	0.150	0.015
5	62	3844	1	7	-1.009	0.156	0.175	0.019
6	63	3969	1	8	-0.917	0.179	0.200	0.021
7	65	4225	5	13	-0.734	0.231	0.325	0.094
8	68	4624	2	15	-0.459	0.323	0.375	0.052
9	70	4900	4	19	-0.275	0.392	0.475	0.083
10	72	5184	2	21	-0.092	0.463	0.525	0.062
11	75	5625	5	26	0.183	0.573	0.650	0.077
12	77	5929	1	27	0.367	0.643	0.675	0.032
13	79	6241	1	28	0.550	0.709	0.700	0.009
14	80	6400	2	30	0.642	0.740	0.750	0.010
15	82	6724	1	31	0.826	0.796	0.775	0.021
16	83	6889	2	33	0.917	0.821	0.825	0.004

17	85	7225	1	34	1.101	0.865	0.850	0.015
18	88	7744	2	36	1.376	0.916	0.900	0.016
19	90	8100	4	40	1.560	0.941	1.000	0.059
Jumlah	2906						L-Hitung	0.094
Mean	73						L-Tabel	0.140
SD	10.9							

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,116$$

$$L_{tabel} = 0,190 ; \text{ Karena } L_{hitung} < L_{tabel}$$

Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

➤ Uji Normalitas B2

No	B2	B2 ²	F	Fkum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	43	1849	1	1	-1.756	0.040	0.025	0.015
2	45	2025	4	5	-1.580	0.057	0.125	0.068
3	48	2304	1	6	-1.317	0.094	0.150	0.056
4	53	2809	3	9	-0.878	0.190	0.225	0.035
5	55	3025	3	12	-0.702	0.241	0.300	0.059
6	57	3249	1	13	-0.527	0.299	0.325	0.026
7	58	3364	4	17	-0.439	0.330	0.425	0.095
8	60	3600	2	19	-0.263	0.396	0.475	0.079
9	63	3969	1	20	0.000	0.500	0.500	0.000
10	65	4225	4	24	0.176	0.570	0.600	0.030
11	66	4356	1	25	0.263	0.604	0.625	0.021
12	68	4624	2	27	0.439	0.670	0.675	0.005
13	70	4900	4	31	0.615	0.731	0.775	0.044
14	73	5329	1	32	0.878	0.810	0.800	0.010
15	75	5625	3	35	1.054	0.854	0.875	0.021
16	80	6400	1	36	1.493	0.932	0.900	0.032
17	81	6561	2	38	1.580	0.943	0.950	0.007
18	82	6724	1	39	1.668	0.952	0.975	0.023
19	83	6889	1	40	1.756	0.960	1.000	0.040
Jumlah	2514						L-Hitung	0.095
Mean	63						L-Tabel	0.14

SD	11.39
----	-------

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,116$$

$$L_{tabel} = 0,190 ; \text{ Karena } L_{hitung} < L_{tabel}$$

Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 22

Uji Homogenitas

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

➤ Uji homogenitas A1B1 dan A2B1

Sumber variasi	A1B1	A2B1
Jumlah	1469	1437
n	20	20
\bar{X}	73.45	71.85
Varians (s^2)	91.84	150.98
Standart deviasi (s)	9.58	12.29

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{150.98}{91.84} = 1.6439$$

Pada $\alpha = 0.05$ dengan:

$$\text{dk pembilang} = nb - 1 = 20 - 1 = 19$$

$$\text{dk penyebut} = nk - 1 = 20 - 1 = 19$$

$$F_{\text{tabel}} = 2.17$$

Kesimpulan: Karena nilai $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka kelompok A_1B_1 dan A_2B_1 berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen

➤ Uji homogenitas A1B2 dan A2B2

Sumber variasi	A1B2	A2B2
Jumlah	1256	1258
n	20	20
\bar{X}	62.80	62.90
Varians (s^2)	136.38	130.31
Standart deviasi (s)	11.68	11.42

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{136.38}{130.31} = 1.0466$$

Pada $\alpha = 0.05$ dengan:

$$\text{dk pembilang} = nb - 1 = 20 - 1 = 19$$

$$\text{dk penyebut} = nk - 1 = 20 - 1 = 19$$

$$F_{\text{tabel}} = 2.17$$

Kesimpulan: Karena nilai $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka kelompok A_1B_2 dan A_2B_2 berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen

➤ Uji homogenitas A1 dan A2

Sumber variasi	A1	A2
Jumlah	2725	2695
n	40	40
\bar{X}	68.13	67.38
Varians (s^2)	140.27	157.57
Standart deviasi (s)	11.84	12.55

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{157.57}{140.27} = 1.1234$$

Pada $\alpha = 0.05$ dengan:

$$\text{dk pembilang} = nb - 1 = 40 - 1 = 39$$

$$\text{dk penyebut} = nk - 1 = 40 - 1 = 39$$

$$F_{\text{tabel}} = 1.704$$

Kesimpulan: Karena nilai $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka kelompok A_1 dan A_2 berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen

➤ Uji homogenitas B1 dan B2

Sumber variasi	B1	B2
Jumlah	2906	2514
n	40	40
\bar{X}	72.65	62.85
Varians (s^2)	118.95	129.93
Standart deviasi (s)	10.91	11.40

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{129.93}{118.95} = 1.092$$

Pada $\alpha = 0.05$ dengan:

$$\text{dk pembilang} = nb - 1 = 40 - 1 = 39$$

$$\text{dk penyebut} = nk - 1 = 40 - 1 = 39$$

$$F_{\text{tabel}} = 1.704$$

Kesimpulan: Karena nilai $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka kelompok B_1 dan B_2 berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 23

Analisis Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

- Mencari perbedaan A1 dan A2 yang terjadi pada B1

Sumber variasi	A1	A2
Jumlah	1469	1256
n	20	20
\bar{X}	73.45	62.80
Varians (s^2)	91.84	136.37
Standart deviasi (s)	9.6	11.7

$$t_{hitung} = \frac{73.45 - 62.80}{\sqrt{\frac{91.84}{20} + \frac{136.37}{20}}} = 3,153$$
$$t_{tabel} = dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$$
$$= 2,023$$

Kesimpulan: Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka **terdapat perbedaan** antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1

- Mencari perbedaan A1 dan A2 yang terjadi pada B2

Sumber variasi	A1	A2
Jumlah	1437	1258
n	20	20
\bar{X}	71.85	62.9
Varians (s^2)	151	130.3
Standart deviasi (s)	12.3	11.4

$$t_{hitung} = \frac{71.85 - 62.90}{\sqrt{\frac{151}{20} + \frac{130.3}{20}}} = 2,387$$

$$t_{tabel} = dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$$

$$= 2,023$$

Kesimpulan: Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka **terdapat perbedaan** antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2

➤ **Mencari perbedaan B1 dan B2 yang terjadi pada A1**

Sumber variasi	B1	B2
Jumlah	1469	1437
n	20	20
\bar{X}	73.45	71.9
Varians (s^2)	91.8	151
Standart deviasi (s)	9.6	12.3

$$t_{hitung} = \frac{73.45 - 71.90}{\sqrt{\frac{91.8}{20} + \frac{151}{20}}} = 0,445$$

$$t_{tabel} = dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$$

$$= 2,023$$

Kesimpulan: Karena nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka **tidak terdapat perbedaan** antara B_1 dan B_2 yang terjadi pada A_1

➤ **Mencari perbedaan B1 dan B2 yang terjadi pada A2**

Sumber variasi	B1	B2
Jumlah	1256	1258
n	20	20
\bar{X}	62.8	62.9
Varians (s^2)	136.4	130.3
Standart deviasi (s)	11.7	11.4

$$t_{hitung} = \frac{62.8 - 62.9}{\sqrt{\frac{136.4}{20} + \frac{130.3}{20}}} = 0,027$$

$$t_{tabel} = dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$$

$$= 2,023$$

Kesimpulan: Karena nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka **tidak terdapat perbedaan** antara B_1 dan B_2 yang terjadi pada A_2



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 24

Dokumentasi

- **Kelas Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)***



- **Kelas Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Team Games Tournament (TGT)***



SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 25



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-65/ITK.V.3/PP.00.9/01/2022
Lampiran : -
Hal : Izin Riset

04 Januari 2022

Yth. Bapak/Ibu Kepala SMA GEMA BUWANA

Assalamualaikum 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 : Suci Amallia Wulandari
NIM : 0305173168
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 18 Juli 2000
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : IX (Sembilan)
Alamat : Jl. Gaperta VII No. H-48 kelurahan Helvetia Tengah Kecamatan Medan Helvetia

Untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di SMA GEMA BUWANA Jl. Gambir Pasar VIII Gg. Adil, Kab. Deli Serdang, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATEMATICS PROJECT DAN TEAM GAMES TOURNAMENT PADA MATERI TRIGONOMETRI DI KELAS X SMA GEMA BUWANA T.A 2021/2022

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

Medan, 04 Januari 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

Lampiran 26



**SEKOLAH MENENGAH ATAS
SMA SWASTA "GEMA BUWANA"**

NSS : 302070106433 NPSN : 69829547

Jln. Gambir Pasar VIII Gg. Adil Desa Sei Rotan

Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang

e-mail : smagemabuwana@gmail.com

Nomor : 095/SMA-GB//2022

Lampiran : -

Hal : Balasan Izin Riset

Deli Serdang, 8 Januari 2022

Kepada Yth :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan

Keguruan Universitas Islam Negeri

Sumatera Utara Medan

Di
Tempat

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Nomor B-65/ITK.V.3/PP.00.9/01/2022, Hal : Izin Mengadakan Penelitian / Izin Riset, maka Kepala SMA Swasta Gema Buwana menerangkan dengan ini nama mahasiswa di bawah ini :

Nama : Suci Amallia Wulandari
NIM : 0305173168
Tempat / Tanggal Lahir : Medan, 18 Juli 2000
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : IX (Sembilan)
Alamat : Jl. Gaperta VII No. H-48 Kelurahan Helvetia Tengah Kecamatan Medan Helvetia

Benar telah mengadakan Penelitian / Riset di SMA Swasta Gema Buwana dan telah selesai melaksanakan penelitian di SMA Swasta Gema Buwana dalam memperoleh informasi / keterangan data – data yang berhubungan dengan Skripsi (karya ilmiah) yang berjudul : **Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Menggunakan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project dan Team Games Tournament Pada Materi Trigonometri di Kelas X SMA Gema Buwana T.A 2021 / 2022.**

Demikian kami sampaikan untuk dapat dimaklumi, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

