

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Mely, dkk. (2017). *Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Pre Solution Posing di SMP Negeri 15 Kota Bengkulu*. Bengkulu : JPMIPA FKIP Universitas Bengkulu.
- Akbar, Sa'adun. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT RemajaRosdakarya.
- Aliwanto. (2017). Analisis Aktivitas Belajar Siswa, **3 (1)**, 5 & 65.
- Al-Qur'an Hafazan. (2020). Bandung: Tim Al-Qosbah.
- Anwar, Chairul. (2017). *Buku Terlengkap Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*. Yogyakarta: IRCiSoD.
- Aprianingtyas, Eji. *Pengaruh Model Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology, and Society) Terhadap Prestasi Belajar Fisika Pokok Bahasan Tekanan*. Yogyakarta: UST.
- Asrul, dkk. 2019. *Evaluasi Pembelajaran*. Medan: Perdana Mulya Sarana.
- Hartono, Meilani. 2019. "Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika", <https://pgsd.binus.ac.id/2019/12/23/problem-solving-dalam-pembelajaran-matematika/>, diakses pada 10 Agustus 2021 pukul 10.35 WIB.
- Hafil, Muhammad. (2020). "Keutamaan Menolong dan Memudahkan Urusan Orang Lain". <https://www.republika.co.id/berita/ql5dwe430/keutamaan-menolong-dan-memudahkan-urusan-orang-lain>, (diakses pada 6 Juni 2021, pukul 10.20 WIB).
- Helmi, Tedi, dkk. 2017. *Kualitas Pelayanan Publik Dalam Pembuatan Izin Trayek Oleh DLLAJ Kabupaten Bogor*, Jurnal Governansi, Bogor: FIS Universitas Djuanda.
- Iskandar, Andy. (2017). *Practical Problem Solving*. Jakarta: Kompas Gramedia.
- Jaya, Indra. (2018). *Penerapan Statistika Untuk Pendidikan*. Perdana Publishing.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Matematika Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Masitoh, Dewi. (2019). Model Pembelajaran PAILKEM Sebagai Upaya Mengembangkan Aktivitas Belajar Peserta Didik. *Al-I'tibar-Jurnal Pendidikan*, **6 (2)**, h. 93-95.
- Milfayetty, Sri, dkk. (2018). *Psikologi Pendidikan*. Medan: PPs UNIMED.

- Muliawan, Jasa Ungguh. (2017). *45 Model Pembelajaran Spektakuler*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Ngalimun. (2017). *Strategi Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Ilmu.
- Pinahayu, Ek Ajeng Rahmi. (2017). Problematika Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving pada Pelajaran Matematika SMP di Brebes. *Jurnal Pendidikan Matematika*. **1 (1)**.
- Purwanto. (2017). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pusat Pelajar.
- Suranto, Joko Dwi, dkk. (2017). *Kajian Prestasi Belajar Biologi Menggunakan Model SETS (Science, Environment, Technology, and Society) dengan Metode Observasi Laboratorium dan Metode Observasi Lapangan di Tinjau dari Sikap Ilmiah dan Kreativitas Siswa*. Surakarta: FKIP Universitas Sebelas Maret.
- Syafaruddin, dkk. (2017). *Ilmu Pendidikan Islam Melejitkan Budaya Potensi Umat*, Jakarta: Hijri Pustaka Utama.
- Syafaruddin, dkk. (2019). *Guru, Mari Kita Menulis Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Deepublish.
- Syarif, Ilham & Amiruddin Siahaan. (2017). Hubungan Antara Kecerdasan Emosional dengan Kinerja Guru di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Pinangsori Tapanuli Tengah Tahun Ajaran 2016/2017. *TADBIR – Jurnal Alumni Manajemen Pendidikan Islam*, **3 (2)**, 3.
- Trianto. (2018). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Wiasti, Siti Rahayu. (2018). “Pengaruh Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology and Society) Terhadap Kemampuan Metakognisi Ditinjau dari Self Regulation Siswa Kelas X MAN 12 Bandar Lampung”, FTK, UIN Raden Intan Lampung.
- Widiyanti, Joko. (2018). *Evaluasi Pembelajaran*. Madiun: UNIMA Press.
- Yulistiana. (2017). Penelitian Pembelajaran Berbasis SETS (Science, Environment, Technology, and Society) dalam Pendidikan Sains. *Jurnal Formatif*, **5 (1)**, 76.
- Zuhri, Moh, dkk. *Terjemah Sunan At-Tirmidzi*, Jilid 4. Semarang: CV.Asy-Syifa.
- Zahra, Melta, dkk. (2019). Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology, Society): Pengaruhnya Pada Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Matematika*, **2 (3)**, 321.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MAS Alliful Ikhwan SAA Silangkitang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : XB MIPA (Kelas Eksperimen I)
Semester : Ganjil
Tahun Pembelajaran : 2021/2022
Alokasi Waktu : 6×45 menit (6 Kali Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7. Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	3.7.1. Menyebutkan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku melalui penyelidikan 3.7.2. Menjelaskan hasil penyelidikan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 3.7.3. Mengaitkan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dalam beberapa segitiga siku-siku sebangun. 3.7.4. Mengidentifikasi sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku. 3.7.5. Membedakan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku. 3.7.6. Menyesuaikan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku. 3.7.7. Mengkorelasikan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku. 3.7.8. Menghubungkan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku. 3.7.9. Membandingkan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku. 3.7.10. Mendeskripsikan ukuran sudut pada segitiga siku-siku 3.7.11. Mengeksplorasi konversi sudut pada segitiga siku-siku 3.7.12. Melakukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini diharapkan :

1. Menghayati dan mengamalkan materi *Trigonometri* sebagai bentuk penghayatan dan pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menguasai materi *Trigonometri* dengan menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung-jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, 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.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural 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 materi *Trigonometri* yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari materi *Trigonometri* yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

D. Materi Ajar

Materi pokok Trigonometri

- Perbandingan Trigonometri pada segitiga siku-siku
- Perbandingan Trigonometri pada setiap kuadran
- Sifat perbandingan Trigonometri pada segitiga siku-siku
- Identitas Trigonometri

E. Model dan Metode Pembelajaran

- a) Model Pembelajaran : *Science, Environment, Technology, Society* (SETS)

b) Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab, *outdoor*, dan penugasan.

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

- a) Media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS), *Power Point*, dan Grup WhatsApp
- b) Alat : Proyektor, *white board*, dan spidol
- c) Sumber belajar : Matematika Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017
 Matematika (LKS Permata). Sukoharjo: CV Cahaya Pustaka, 2019

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	Siswa menjawab salam dari guru.	± 10 menit
	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa, kemudian menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa.	Siswa berdoa lalu memperhatikan dan menjawab apabila namanya dipanggil.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yaitu siswa diberi <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika) mengenai materi Trigonometri sebelum pembelajaran	Siswa mendengarkan penjelasan guru. <i>(Listening Activities)</i>	

	dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman awal siswa mengenai materi Trigonometri.		
Inti	Guru membagikan lembar <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika) kepada siswa.	Siswa menerima lembar <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika)	± 30 menit
	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan lembar <i>pre-test</i> tersebut	Siswa menyelesaikan lembar <i>pre-test</i> tersebut	
	Pada saat siswa sedang menyelesaikan lembar <i>pre-test</i> , guru memantau siswa.	Siswa menyelesaikan lembar <i>pre-test</i>	
	Guru meminta siswa untuk mengumpulkan lembar <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika)	Siswa mengumpulkan lembar <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika)	
	Guru bertanya kepada siswa kesulitan dalam menjawab lembar <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika)	Siswa secara bergantian menjelaskan kesulitannya dalam menjawab <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika)	
Penutup	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	Dengan bimbingan guru siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	± 5 menit

	Guru meminta nomor WhatsApp para siswa untuk dimasukkan ke dalam grup belajar	Siswa memberikan nomor WhatsApp kepada guru.	
	Guru mengakhiri kegiatan belajar dan berpesan untuk mempelajari materi Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	Siswa menandai materi berikutnya pada buku mereka.	
	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

Pertemuan II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	Siswa menjawab salam dari guru.	± 10 menit
	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa, kemudian menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa.	Siswa berdoa lalu memperhatikan dan menjawab apabila namanya dipanggil.	
	Guru memberikan gambaran tentang	Mendengarkan penjelasan dari guru.	

	<p>manfaat mempelajari Trigonometri khususnya pada materi Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku dalam kehidupan sehari-hari sebagai apersepsi untuk memotivasi siswa memahami pembelajaran yang akan dilaksanakan.</p>	<p>(Listening Activities)</p>	
	<p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, batasan materi yang akan dibahas, serta model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran <i>Science, Environment, Technology, Society</i> (SETS)</p>	<p>Mendengarkan penjelasan guru agar dapat mengetahui materi apa dan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilalui untuk mencapai tujuan pembelajaran.</p>	
Inti	<p>Guru menjelaskan secara garis besar tentang materi Trigonometri</p>	<p>Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.</p> <p>(Visual Activities)</p>	± 30 menit
	<p>Guru memberikan isu atau masalah aktual yang berkembang di masyarakat mengenai</p>	<p>Siswa memberikan pendapatnya</p>	

	Trigonometri dan menggali pendapat siswa (Tahap Invitasi)		
	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	Dengan bimbingan guru siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	
	Guru memberikan pertanyaan tentang materi yang dipelajari kepada siswa untuk menguji pemahaman siswa.	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	
Penutup	Guru memberikan PR untuk pertemuan selanjutnya.	Siswa menandai soal yang diberikan guru.	±5 menit
	Guru mengakhiri kegiatan belajar dan berpesan untuk mempelajari materi Perbandingan Trigonometri pada setiap kuadran untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	Siswa menandai materi berikutnya pada buku mereka.	
	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

Pertemuan III

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	Siswa menjawab salam dari guru.	±10 menit
	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa, kemudian menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa.	Siswa berdoa lalu memperhatikan dan menjawab apabila namanya dipanggil.	
	Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari Trigonometri dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada materi Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku sebagai apersepsi untuk memotivasi siswa memahami pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Mendengarkan penjelasan dari guru. <i>(Listening Activities)</i>	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, batasan materi yang akan dibahas, serta model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran SETS berbantuan proyektor	Mendengarkan penjelasan guru agar dapat mengetahui materi apa dan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilalui untuk mencapai tujuan pembelajaran.	
Inti	Guru menjelaskan secara	Siswa mendengarkan	±30 menit

	<p>garis besar tentang materi Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku.</p>	<p>penjelasan guru.</p>	
	<p>Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS-1).</p>	<p>Siswa menerima Lembar Aktivitas Siswa (LAS-1).</p>	
	<p>Guru meminta siswa mempelajari LAS-1 secara individu.</p>	<p>Siswa mempelajari LAS-1 secara individu dan membuat catatan mengenai kemungkinan jawaban, dan hal yang tidak dipahaminya. (Writing Activities)</p>	
	<p>Guru meminta siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagi dan meminta siswa berdiskusi dengan kelompoknya.</p>	<p>Siswa mendengar arahan guru untuk duduk dengan kelompok dan mulai berdiskusi dengan kelompok masing-masing guna menyelesaikan LAS-1. (Oral Activities)</p>	
	<p>Guru memantau jalannya diskusi, memberikan bantuan seperlunya pada kelompok yang mengalami kesulitan sebagai proses pembentukan/pengembangan (Tahap Eksplorasi)</p>	<p>Siswa melakukan aktivitas diskusi dan meminta bantuan guru bila mengalami kesulitan.</p>	

	Guru memberikan arahan kepada siswa untuk menuliskan penyelesaian LAS-1 secara individu berdasarkan hasil diskusi kelompok.	Siswa menuliskan langkah penyelesaian LAS-1 secara individu berdasarkan hasil diskusi kelompok	
	Guru meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Kelompok lain diberikan kesempatan bertanya dan menanggapi.	Perwakilan siswa yang ditunjuk guru mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Kelompok lain berkesempatan bertanya dan menanggapi. (Motor Activities)	
Penutup	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	Dengan bimbingan guru, siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	± 5 menit
	Guru memberikan pertanyaan tentang materi yang dipelajari kepada siswa untuk menguji pemahaman siswa.	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	
	Guru memberikan PR untuk pertemuan selanjutnya.	Siswa menandai soal yang diberikan guru.	
	Guru mengakhiri kegiatan belajar dan berpesan untuk	Siswa menandai materi berikutnya pada	

	mempelajari materi Perbandingan Trigonometri pada Setiap Kuadran untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	buku mereka.	
	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

Pertemuan IV

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	Siswa menjawab salam dari guru.	±10 menit
	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa, kemudian menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa.	Siswa berdoa lalu memperhatikan dan menjawab apabila namanya dipanggil.	
	Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari Trigonometri dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada materi Perbandingan Trigonometri Pada Setiap Kuadran sebagai apersepsi untuk memotivasi siswa memahami pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Mendengarkan penjelasan dari guru. <i>(Listening Activities)</i>	
	Guru menyampaikan tujuan	Mendengarkan	

	pembelajaran yang ingin dicapai, batasan materi yang akan dibahas, serta model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran SETS dengan belajar di dalam kelas diselingi <i>outdoor</i>	penjelasan guru agar dapat mengetahui materi apa dan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilalui untuk mencapai tujuan pembelajaran.	
Inti	Guru menjelaskan secara garis besar tentang materi Perbandingan Trigonometri Pada Setiap Kuadran	Siswa mendengarkan penjelasan guru.	±30 menit
	Guru meminta siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagi dan meminta siswa menganalisis dan mendiskusikan cara pemecahan masalah (Tahap Solusi)	Siswa mendengar arahan guru untuk duduk dengan kelompok dan menganalisis serta mendiskusikan cara pemecahan masalah (Tahap Solusi)	
	Guru memantau jalannya diskusi serta memberikan stimulus mengenai Trigonometri yang berada di sekitar lingkungan sekolah	Siswa melakukan aktivitas diskusi dan menemukan solusi tepat. (Mental Activities)	
	Guru memberikan arahan kepada siswa untuk keluar ruangan dengan tertib dan	Siswa keluar ruangan dengan tertib dan mengadakan aksi nyata atas permasalahan yang	

		dihadapi. Studi kasus tiang bendera dan pohon kaitannya dengan konsep Trigonometri	
	Guru mengarahkan siswa untuk mengatasi masalah yang muncul pada tahap invitasi, khususnya mengenai sudut elevasi yang kerap kali terjadi dalam kehidupan sehari-hari. (Tahap Aplikasi)	Siswa bersama kelompoknya memahami penjelasan dari guru dan mempraktikkan pengaplikasian Trigonometri. (Tahap Aplikasi)	
Penutup	Guru menginstruksikan siswa untuk masuk ke dalam ruangan kelas kembali	Siswa kembali masuk ke dalam kelas	±5 menit
	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	
	Guru mengakhiri kegiatan belajar dan berpesan untuk mempelajari materi Sifat Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	Siswa menandai materi berikutnya pada buku mereka.	
	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

Pertemuan V

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	Siswa menjawab salam dari guru.	±10 menit
	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa, kemudian menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa.	Siswa berdoa lalu memperhatikan dan menjawab apabila namanya dipanggil.	
	Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari Trigonometri dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada materi Sifat Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku sebagai apersepsi untuk memotivasi siswa memahami pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Mendengarkan penjelasan dari guru. (Listening Activities)	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, batasan materi yang akan dibahas, serta model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran SETS berbantuan proyektor	Mendengarkan penjelasan guru agar dapat mengetahui materi apa dan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilalui untuk mencapai tujuan pembelajaran.	
Inti	Guru menjelaskan secara garis besar tentang materi Sifat Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan sangat tertarik belajar Trigonometri, menjadi	±30 menit

	Siku-Siku dan memutar video “Cara Mudah Menghafal Trigonometri”. Adapun beberapa video pembelajaran lainnya dibagikan di grup WhatsApp	mudah dan menyenangkan. (Emotional Activities)	
	Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS-2).	Siswa menerima Lembar Aktivitas Siswa (LAS-2).	
	Guru meminta siswa mempelajari LAS-2 secara individu.	Siswa mempelajari LAS-2 secara individu dan membuat catatan mengenai kemungkinan jawaban, dan hal yang tidak dipahaminya. (Writing Activities)	
	Guru memberikan arahan kepada siswa untuk menuliskan penyelesaian LAS-2	Siswa menuliskan langkah penyelesaian LAS-2 secara individu	
Penutup	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	Dengan bimbingan guru siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	±5 menit
	Guru memberikan pertanyaan tentang materi yang dipelajari kepada siswa untuk menguji pemahaman siswa.	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	
	Guru mengakhiri kegiatan belajar dan berpesan untuk	Siswa mencatat jadwal <i>post-test</i> dan siap	

	mempelajari materi yang telah dipelajari sebelumnya, guna persiapan <i>post-test</i> pada pertemuan berikutnya.	menghadapinya	
	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

Pertemuan VI

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	Siswa menjawab salam dari guru.	± 10 menit
	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa, kemudian menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa.	Siswa berdoa lalu memperhatikan dan menjawab apabila namanya dipanggil.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yaitu siswa diberi <i>post-test</i> (hasil belajar matematika siswa) mengenai materi Trigonometri setelah diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan model SETS. Hal ini bertujuan	Siswa mendengarkan penjelasan guru. (Listening Activities)	

	<p>untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi Trigonometri setelah model pembelajaran SETS diterapkan di kelas.</p>		
Inti	<p>Guru membagikan lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika) kepada siswa.</p>	<p>Siswa menerima lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)</p>	± 30 menit
	<p>Guru meminta siswa untuk menyelesaikan lembar <i>post-test</i> tersebut (hasil belajar matematika)</p>	<p>Siswa menyelesaikan lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)</p>	
	<p>Pada saat siswa sedang menyelesaikan lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika), guru memantau siswa.</p>	<p>Siswa menyelesaikan lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)</p>	
	<p>Guru meminta siswa untuk mengumpulkan lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)</p>	<p>Siswa mengumpulkan lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)</p>	
	<p>Guru bertanya kepada siswa kesulitan dalam menjawab lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)</p>	<p>Siswa secara bergantian menjelaskan kesulitannya dalam menjawab <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)</p>	
Penutup	<p>Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang</p>	<p>Dengan bimbingan guru siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang</p>	±5 menit

	telah mereka lakukan.	telah mereka lakukan.	
	Guru mengakhiri kegiatan belajar dan berpesan untuk selalu semangat belajar matematika	Siswa mendengar nasihat guru	
	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

H. Penilaian

Teknik dan Bentuk Penilaian

- Teknik : Tes Tertulis
- Bentuk : Tes Esai dan Lembar Observasi
- Instrumen : Terlampir

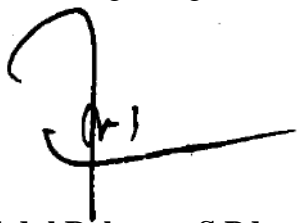
Silangkitang, 26 Juli 2021

Mengetahui,

Kepala MAS Alliful Ikhwan
SAA Silangkitang

Guru Matematika

Peneliti



Abdul Rahman, S.Pd



Friliana Siregar, S.Pd



Nurhasanah

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MAS Alliful Ikhwan SAA Silangkitang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : XA MIPA (Kelas Eksperimen II)
Semester : Genap
Tahun Pembelajaran : 2020/2021
Alokasi Waktu : 6 × 45 menit (6 Kali Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7. Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku	3.7.13. Menyebutkan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku melalui penyelidikan 3.7.14. Menjelaskan hasil penyelidikan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 3.7.15. Mengaitkan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dalam beberapa segitiga siku- siku sebangun. 3.7.16. Mengidentifikasi sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku. 3.7.17. Membedakan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku. 3.7.18. Menyesuaikan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku. 3.7.19. Mengkorelasikan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku. 3.7.20. Menghubungkan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku. 3.7.21. Membandingkan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku. 3.7.22. Mendeskripsikan ukuran sudut pada segitiga siku-siku 3.7.23. Mengeksplorasi konversi sudut pada segitiga siku-siku 3.7.24. Melakukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini diharapkan :

1. Menghayati dan mengamalkan materi *Trigonometri* sebagai bentuk penghayatan dan pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menguasai materi *Trigonometri* dengan menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung-jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, 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.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural 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 materi *Trigonometri* yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari materi *Trigonometri* yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

D. Materi Ajar

Materi pokok Trigonometri

- Perbandingan Trigonometri pada segitiga siku-siku
- Perbandingan Trigonometri pada setiap kuadran
- Sifat perbandingan Trigonometri pada segitiga siku-siku
- Identitas Trigonometri

E. Model dan Metode Pembelajaran

- a) Model Pembelajaran : *Problem Solving*
- b) Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab, dan penugasan.

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

- a) Media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS), *Power Point*, dan Grup WhatsApp
- b) Alat : Proyektor, *white board*, dan spidol
- c) Sumber belajar : Matematika Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017
Matematika (LKS Permata). Sukoharjo: CV Cahaya Pustaka, 2019

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	Siswa menjawab salam dari guru.	± 10 menit
	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa, kemudian menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa.	Siswa berdoa lalu memperhatikan dan menjawab apabila namanya dipanggil.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yaitu siswa diberi <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika) mengenai materi Trigonometri sebelum pembelajaran dilakukan. Hal ini	Siswa mendengarkan penjelasan guru. (Listening Activities)	

	bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman awal siswa mengenai materi Trigonometri.		
Inti	Guru membagikan lembar <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika) kepada siswa.	Siswa menerima lembar <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika)	± 30 menit
	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan lembar <i>pre-test</i> tersebut	Siswa menyelesaikan lembar <i>pre-test</i> tersebut	
	Pada saat siswa sedang menyelesaikan lembar <i>pre-test</i> , guru memantau siswa.	Siswa menyelesaikan lembar <i>pre-test</i>	
	Guru meminta siswa untuk mengumpulkan lembar <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika)	Siswa mengumpulkan lembar <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika)	
	Guru bertanya kepada siswa kesulitan dalam menjawab lembar <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika)	Siswa secara bergantian menjelaskan kesulitannya dalam menjawab <i>pre-test</i> (tes hasil belajar matematika)	
Penutup	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	Dengan bimbingan guru siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	± 5 menit
	Guru meminta nomor	Siswa memberikan	

	WhatsApp para siswa untuk dimasukkan ke dalam grup belajar	nomor WhatsApp kepada guru.	
	Guru mengakhiri kegiatan belajar dan berpesan untuk mempelajari materi Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	Siswa menandai materi berikutnya pada buku mereka.	
	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

Pertemuan II

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	Siswa menjawab salam dari guru.	± 10 menit
	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa, kemudian menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa.	Siswa berdoa lalu memperhatikan dan menjawab apabila namanya dipanggil.	
	Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari Trigonometri khususnya	Mendengarkan penjelasan dari guru. <i>(Listening Activities)</i>	

	<p>pada materi Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku dalam kehidupan sehari-hari sebagai apersepsi untuk memotivasi siswa memahami pembelajaran yang akan dilaksanakan.</p>		
	<p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, batasan materi yang akan dibahas, serta model pembelajaran yang akan digunakan yaitu Pendekatan <i>Problem Solving</i></p>	<p>Mendengarkan penjelasan guru agar dapat mengetahui materi apa dan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilalui untuk mencapai tujuan pembelajaran.</p>	
Inti	<p>Guru menjelaskan secara garis besar tentang materi Trigonometri</p>	<p>Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru. <i>(Visual Activities)</i></p>	± 30 menit
	<p>Guru memberikan masalah tentang Trigonometri dan cara menentukan Hipotenusa dari Teorema Pythagoras. (Tahap Orientasi Siswa Pada Masalah)</p>	<p>Siswa memberikan pendapatnya</p>	
	<p>Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan</p>	<p>Dengan bimbingan guru siswa menyimpulkan</p>	

	hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	
	Guru memberikan pertanyaan tentang materi yang dipelajari kepada siswa untuk menguji pemahaman siswa.	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	
Penutup	Guru memberikan PR untuk pertemuan selanjutnya.	Siswa menandai soal yang diberikan guru.	± 5 menit
	Guru mengakhiri kegiatan belajar dan berpesan untuk mempelajari materi Perbandingan Trigonometri Pada Setiap Kuadran untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	Siswa menandai materi berikutnya pada buku mereka.	
	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

Pertemuan III

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	Siswa menjawab salam dari guru.	±10 menit
	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa, kemudian	Siswa berdoa lalu memperhatikan dan menjawab apabila	

	menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa.	namanya dipanggil.	
	Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari Trigonometri dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada materi Perbandingan Trigonometri Pada Setiap Kuadran sebagai apersepsi untuk memotivasi siswa memahami pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Mendengarkan penjelasan dari guru. <i>(Listening Activities)</i>	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, batasan materi yang akan dibahas, serta model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran <i>Problem Solving</i>	Mendengarkan penjelasan guru agar dapat mengetahui materi apa dan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilalui untuk mencapai tujuan pembelajaran.	
Inti	Guru menjelaskan secara garis besar tentang materi Perbandingan Trigonometri Pada Setiap Kuadran	Siswa mendengarkan penjelasan guru.	±30 menit
	Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS-1).	Siswa menerima Lembar Aktivitas Siswa (LAS-1).	

	<p>Guru meminta siswa mempelajari LAS-1 secara individu.</p>	<p>Siswa mempelajari LAS-1 secara individu dan membuat catatan mengenai kemungkinan jawaban, dan hal yang tidak dipahaminya. (Writing Activities)</p>	
	<p>Guru meminta siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagi dan meminta siswa berdiskusi dengan kelompoknya.</p>	<p>Siswa mendengar arahan guru untuk duduk dengan kelompok dan mulai berdiskusi dengan kelompok masing-masing guna menyelesaikan LAS-1. (Oral Activities)</p>	
	<p>Guru memantau jalannya diskusi dan membantu siswa untuk mendefinisikan serta mengorganisasikan belajar sesuai dengan masalah. (Tahap Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar)</p>	<p>Siswa melakukan aktivitas diskusi dan mencoba memecahkan masalah</p>	
	<p>Guru memberikan arahan kepada siswa untuk menuliskan penyelesaian LAS-1 secara individu berdasarkan hasil diskusi kelompok.</p>	<p>Siswa menuliskan langkah penyelesaian LAS-1 secara individu berdasarkan hasil diskusi kelompok</p>	
	<p>Guru meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan</p>	<p>Perwakilan siswa yang ditunjuk guru mempresentasikan hasil</p>	

	hasil diskusi di depan kelas. Kelompok lain diberikan kesempatan bertanya dan menanggapi.	diskusi kelompok. Kelompok lain berkesempatan bertanya dan menanggapi. <i>(Motor Activities)</i>	
Penutup	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	Dengan bimbingan guru, siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	± 5 menit
	Guru memberikan pertanyaan tentang materi yang dipelajari kepada siswa untuk menguji pemahaman siswa.	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	
	Guru memberikan PR untuk pertemuan selanjutnya.	Siswa menandai soal yang diberikan guru.	
	Guru mengakhiri kegiatan belajar dan berpesan untuk mempelajari materi Perbandingan Trigonometri pada Setiap Kuadran untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	Siswa menandai materi berikutnya pada buku mereka.	
	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

Pertemuan IV

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	Siswa menjawab salam dari guru.	±10 menit
	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa, kemudian menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa.	Siswa berdoa lalu memperhatikan dan menjawab apabila namanya dipanggil.	
	Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari Trigonometri dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada materi Sifat Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku sebagai apersepsi untuk memotivasi siswa memahami pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Mendengarkan penjelasan dari guru. (Listening Activities)	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, batasan materi yang akan dibahas, serta model pembelajaran yang akan digunakan yaitu pendekatan <i>Problem Solving</i>	Mendengarkan penjelasan guru agar dapat mengetahui materi apa dan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilalui untuk mencapai tujuan pembelajaran.	
Inti	Guru menjelaskan secara garis besar tentang materi Sifat Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga	Siswa mendengarkan penjelasan guru.	±30 menit

	Siku-Siku		
	Guru meminta siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagi dan meminta siswa menganalisis dan mendiskusikan cara pemecahan masalah	Siswa mendengar arahan guru untuk duduk dengan kelompok dan menganalisis serta mendiskusikan cara pemecahan masalah	
	Guru memantau jalannya diskusi serta memberikan stimulus mengenai Trigonometri. (Tahap Membimbing Penyelidikan Individual Maupun Kelompok)	Siswa melakukan aktivitas diskusi dan berusaha menemukan solusi tepat. (Mental Activities)	
	Guru mengarahkan siswa untuk mengatasi masalah yang diberikan khususnya mengenai sudut elevasi yang kerap kali terjadi dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa bersama kelompoknya memahami penjelasan dari guru dan memecahkan masalah	
Penutup	Guru menginstruksikan siswa untuk duduk kembali ke kursi semula	Siswa kembali ke tempat duduk masing-masing	±5 menit
	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	
	Guru mengakhiri kegiatan belajar dan berpesan untuk mempelajari materi Identitas Trigonometri serta persiapan	Siswa menandai materi berikutnya pada buku mereka.	

	penyajian hasil karya pemecahan masalah pada pertemuan berikutnya.		
	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

Pertemuan V

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	Siswa menjawab salam dari guru.	±10 menit
	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa, kemudian menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa.	Siswa berdoa lalu memperhatikan dan menjawab apabila namanya dipanggil.	
	Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari Trigonometri dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada materi Identitas Trigonometri sebagai apersepsi untuk memotivasi siswa memahami pembelajaran yang akan dilaksanakan.	Mendengarkan penjelasan dari guru. (Listening Activities)	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, batasan materi yang akan dibahas, serta model pembelajaran yang akan digunakan yaitu pendekatan <i>Problem Solving</i> berbantuan proyektor	Mendengarkan penjelasan guru agar dapat mengetahui materi apa dan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilalui untuk mencapai tujuan	

		pembelajaran.	
Inti	Guru menjelaskan secara garis besar tentang materi Identitas Trigonometri dan memutar video “Cara Mudah Menghafal Trigonometri”. Adapun beberapa video pembelajaran lainnya dibagikan di grup WhatsApp	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan sangat tertarik belajar Trigonometri, menjadi mudah dan menyenangkan. <i>(Emotional Activities)</i>	±30 menit
	Guru meminta siswa duduk kembali sesuai kelompok yang telah dibagi.	Siswa duduk sesuai kelompok.	
	Guru membantu siswa menyiapkan karya sesuai dengan LAS-2 yang telah dibuat siswa. (Tahap Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya)	Siswa mempersiapkan LAS-2 dan membuat catatan mengenai kemungkinan jawaban, dan hal yang tidak dipahaminya. <i>(Writing Activities)</i>	
	Guru memberikan arahan kepada siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. (Tahap Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah)	Siswa mempresentasikan hasil kerja LAS-2 kepada guru dan seluruh peserta diskusi.	
Penutup	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	Dengan bimbingan guru siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	±5 menit

	Guru memberikan pertanyaan tentang materi yang dipelajari kepada siswa untuk menguji pemahaman siswa.	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	
	Guru mengakhiri kegiatan belajar dan berpesan untuk mempelajari materi yang telah dipelajari sebelumnya, guna persiapan <i>post-test</i> pada pertemuan berikutnya.	Siswa mencatat jadwal <i>post-test</i> dan siap menghadapinya	
	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

Pertemuan VI

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Guru mengucapkan salam kepada siswa.	Siswa menjawab salam dari guru.	± 10 menit
	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa, kemudian menanyakan kabar siswa dan memeriksa kehadiran siswa.	Siswa berdoa lalu memperhatikan dan menjawab apabila namanya dipanggil.	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yaitu siswa diberi <i>post-test</i> (hasil belajar matematika siswa) mengenai materi Trigonometri setelah	Siswa mendengarkan penjelasan guru. <i>(Listening Activities)</i>	

	diterapkannya pembelajaran dengan Pendekatan <i>Problem Solving</i> . Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi Trigonometri setelah diterapkan Pendekatan <i>Problem Solving</i> di kelas.		
Inti	Guru membagikan lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika) kepada siswa.	Siswa menerima lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)	± 30 menit
	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan lembar <i>post-test</i> tersebut (hasil belajar matematika)	Siswa menyelesaikan lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)	
	Pada saat siswa sedang menyelesaikan lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika), guru memantau siswa.	Siswa menyelesaikan lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)	
	Guru meminta siswa untuk mengumpulkan lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)	Siswa mengumpulkan lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)	
	Guru bertanya kepada siswa kesulitan dalam menjawab lembar <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)	Siswa secara bergantian menjelaskan kesulitannya dalam menjawab <i>post-test</i> (hasil belajar matematika)	
Penutup	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan	Dengan bimbingan guru siswa menyimpulkan	±5 menit

	hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	hasil pembelajaran yang telah mereka lakukan.	
	Guru mengakhiri kegiatan belajar dan berpesan untuk selalu semangat belajar matematika	Siswa mendengar nasihat guru.	
	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	

H. Penilaian

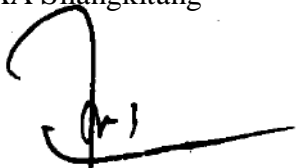
Teknik dan Bentuk Penilaian

- a. Teknik : Tes Tertulis
- b. Bentuk : Tes Esai dan Lembar Observasi
- c. Instrumen : Terlampir

Silangkitang, 26 Juli 2021

Mengetahui,

Kepala MAS Alliful Ikhwan
SAA Silangkitang



Abdul Rahman, S.Pd

Guru Matematika



Friliana Siregar, S.Pd

Peneliti



Nurhasanah

Lampiran 3

KISI-KISI INSTRUMEN AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Aktivitas	No	List Aktivitas Siswa	Skala			
			1	2	3	4
Visual Activites (VA)	1	Siswa memperhatikan guru/kelompok yang sedang memberikan materi				
Oral Activities (OA)	2	Dari penjelasan guru/ kelompok lain, siswa bertanya dan memberikan pendapat pada diskusi				
Listening Activities (LA)	3	Siswa mendiskusikan pertanyaan atau jawaban dari guru/siswa				
Writing Ativities (WA)	4	Siswa menuliskan dan membuat ringkasan dengan bahasa sendiri dari penjelasan guru/kelompok				
Motor Activities (MoA)	5	Siswa dapat bermain sambil belajar materi dengan menemukan jawaban-jawaban yang diberi guru setelah melakukan diskusi				
Mental Activities (MeA)	6	Siswa melihat hubungan antara pertanyaan dan jawaban dari masing-masing siswa dan mengambil keputusan benar atau salah				
Emotional Activities (EA)	7	Siswa bersemangat dan berani mengeluarkan pendapat				

Lampiran 4

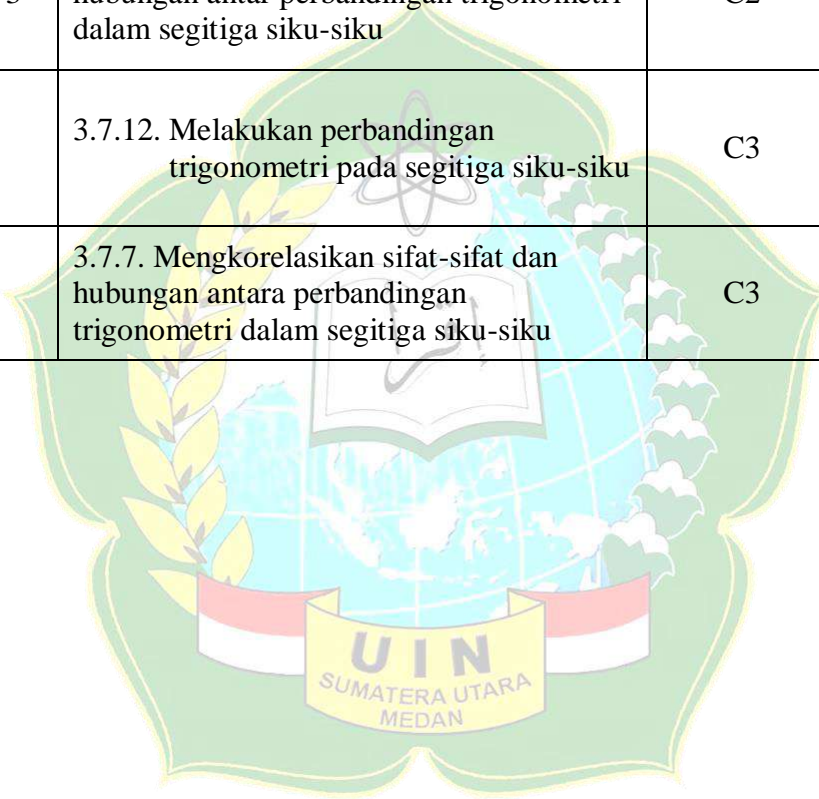
Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

NO	Indikator	Aspek dan Nomor Soal						Jumlah
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Menyebutkan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku melalui penyelidikan	1						1
2	Mengidentifikasi sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku		2, 3					2
3	Melakukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku			4				1
4	Mengkorelasikan sifat-sifat dan hubungan antara perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku			5				1
	Jumlah	1	2	2	0	0	0	5 Soal

Lampiran 5

Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

Nomor Soal	Indikator	Level	Skor
1	3.7.1. Menyebutkan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku melalui penyelidikan	C1	10
2 dan 3	3.7.4. Mengidentifikasi sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku	C2	20
4	3.7.12. Melakukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	C3	25
5	3.7.7. Mengkorelasikan sifat-sifat dan hubungan antara perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku	C3	25



Lampiran 6

Hasil Observasi Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen I

No	Nama	Aspek Belajar																											
		VA				OA				LA				WA				MoA				MeA				EA			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Aldiwansyah Lubis			✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓	
2	Anang Wijaya Pratama			✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓	
3	Arman Maulana Pohan			✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓	
4	Astri Ulan Dari			✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓	
5	Bambang Fahreza Arlansyah S.			✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓	
6	Desi Afriansih				✓				✓				✓				✓				✓				✓			✓	
7	Elwin Sanjaya		✓					✓					✓				✓				✓				✓			✓	
8	Fitra Maulana			✓				✓					✓				✓				✓				✓			✓	
9	Guntur Afri Danna Siregar				✓				✓					✓					✓					✓				✓	
10	Haical Wardana				✓				✓					✓					✓					✓				✓	
11	Ikmal Maulidy Harahap			✓				✓					✓				✓				✓				✓			✓	
12	Juliana Tanjung			✓				✓					✓				✓				✓				✓			✓	
13	Lasmaida Pasaribu			✓				✓					✓				✓				✓				✓			✓	
14	Mayya Syahara			✓				✓					✓				✓				✓				✓			✓	
15	Muhammad Ilza Hafizh				✓			✓					✓				✓				✓				✓			✓	
16	Muhammad Syahril Azizi				✓				✓					✓				✓				✓				✓		✓	
17	Mursal Siregar				✓			✓						✓				✓				✓				✓		✓	
18	Nabila Aulia Zahra				✓				✓						✓				✓				✓				✓	✓	
19	Nilam Cahaya Harahap			✓				✓						✓				✓				✓				✓		✓	
20	Nur Aini Siregar				✓				✓						✓				✓				✓				✓	✓	
21	Nur Pade Harahap			✓				✓						✓				✓				✓				✓		✓	
22	Reza Febian Pahlevi Al Kholik				✓			✓						✓				✓				✓				✓		✓	
23	Rika Anandita Ritonga				✓			✓						✓				✓				✓				✓		✓	
24	Sya' bina Rambe				✓				✓						✓				✓				✓				✓	✓	
25	Umyy Syafitri				✓				✓						✓				✓				✓				✓	✓	
26	Vannesa				✓				✓						✓				✓				✓				✓	✓	
27	Vina Sasmitha Hrp			✓				✓						✓				✓				✓				✓		✓	
28	Willy Anggara Tambak		✓						✓						✓				✓				✓				✓	✓	
29	Zamaluddin Ritonga			✓				✓							✓				✓				✓				✓	✓	

Lampiran 7

Hasil Observasi Aktivitas Belajar Kelas Eksperimen II

No	Nama	Aspek Belajar																											
		VA				OA				LA				WA				MoA				MeA				EA			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Ade Irma Ramayanti			✓				✓				✓				✓				✓								✓	
2	Ahmad Togar Fadly			✓			✓				✓				✓				✓								✓		
3	Andrey Syahputra Lubis		✓				✓				✓				✓				✓								✓		
4	Annisa			✓			✓				✓				✓				✓								✓		
5	Baharuddin Hasibuan		✓				✓			✓					✓				✓								✓		
6	Bela Aprilia			✓				✓		✓				✓					✓			✓					✓		✓
7	Dimas Ardiansyah		✓				✓				✓				✓				✓								✓		
8	Dimas Fauzi Siregar			✓			✓				✓				✓				✓			✓					✓		
9	Dina Ramayani				✓			✓			✓				✓				✓								✓		
10	Dinda Septiwanti			✓			✓				✓				✓				✓							✓			✓
11	Fahri Efendi Rambe			✓			✓			✓					✓				✓								✓		
12	Fajar Setiadi			✓			✓				✓				✓				✓								✓		
13	Hikmah Hidayah Ritonga			✓			✓				✓								✓							✓			✓
14	Isma Tiana Dalimunthe				✓			✓			✓				✓				✓							✓			✓
15	Liza Febriyani Siregar			✓			✓			✓					✓				✓							✓			✓
16	Lutfiah				✓			✓			✓								✓							✓			✓
17	M. Sandy Irawan			✓			✓				✓				✓				✓								✓		
18	Muhammad Arif Amidhan			✓			✓				✓								✓							✓			✓
19	Nezza Amelia Saputri				✓		✓				✓								✓							✓			✓
20	Nur Fatimah Siahaan				✓			✓			✓								✓							✓			✓
21	Puri Astuti				✓		✓				✓								✓							✓			✓
22	Rahmad Bilal Yuda Pradana		✓				✓				✓				✓				✓							✓			✓
23	Risky Abdillah			✓			✓				✓				✓				✓							✓			✓
24	Sandi Aulia Rambe			✓			✓				✓				✓				✓							✓			✓
25	Selfia Azrina Mutiara Tambak			✓			✓				✓				✓				✓							✓			✓
26	Sella Pebiola			✓			✓				✓				✓				✓							✓			✓
27	Siti Rodiah				✓			✓			✓				✓				✓							✓			✓
28	Zikri Mulya Ramadhan		✓				✓			✓					✓				✓							✓			✓

Lampiran 8

Uji Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen I (XB MIPA)

Visual Activities

NO	Alternatif Jawaban	f	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$
1	Kurang Aktif	0	1	0	98/29
2	Cukup Aktif	2	2	4	
3	Aktif	14	3	42	
4	Sangat Aktif	13	4	52	
		29		98	3.380

Oral Activities

NO	Alternatif Jawaban	f	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$
1	Kurang Aktif	0	1	0	97/29
2	Cukup Aktif	1	2	2	
3	Aktif	17	3	51	
4	Sangat Aktif	11	4	44	
		29		97	3.344

Listening Activities

NO	Alternatif Jawaban	f	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$
1	Kurang Aktif	0	1	0	94/29
2	Cukup Aktif	0	2	0	
3	Aktif	22	3	66	
4	Sangat Aktif	7	4	28	
		29		94	3.241

Writing Activities

NO	Alternatif Jawaban	f	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$
1	Kurang Aktif	0	1	0	95/29
2	Cukup Aktif	0	2	0	
3	Aktif	21	3	63	
4	Sangat Aktif	8	4	32	
		29		95	3.275

Motor Activities					
N O	Alternatif Jawaban	f	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$
1	Kurang Aktif	0	1	0	89/29
2	Cukup Aktif	0	2	0	
3	Aktif	27	3	81	
4	Sangat Aktif	2	4	8	
		29		89	3.068

Mental Activities					
N O	Alternatif Jawaban	f	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$
1	Kurang Aktif	0	1	0	102/29
2	Cukup Aktif	0	2	0	
3	Aktif	14	3	42	
4	Sangat Aktif	15	4	60	
		29		102	3.517

Emotional Activities					
N O	Alternatif Jawaban	f	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$
1	Kurang Aktif	0	1	0	103/29
2	Cukup Aktif	0	2	0	
3	Aktif	13	3	39	
4	Sangat Aktif	16	4	64	
		29		103	3.551

Lampiran 9

Uji Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen II (XA MIPA)

Visual Activities

NO	Alternatif Jawaban	f	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$
1	Kurang Aktif	0	1	0	86/28
2	Cukup Aktif	5	2	10	
3	Aktif	16	3	48	
4	Sangat Aktif	7	4	28	
		28		86	3.071

Oral Activities

NO	Alternatif Jawaban	f	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$
1	Kurang Aktif	0	1	0	88/28
2	Cukup Aktif	3	2	6	
3	Aktif	18	3	54	
4	Sangat Aktif	7	4	28	
		28		88	3.142

Listening Activities

NO	Alternatif Jawaban	f	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$
1	Kurang Aktif	0	1	0	86/28
2	Cukup Aktif	5	2	10	
3	Aktif	16	3	48	
4	Sangat Aktif	7	4	28	
		28		86	3.071

Writing Activities

NO	Alternatif Jawaban	f	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$
1	Kurang Aktif	0	1	0	81/28
2	Cukup Aktif	8	2	16	
3	Aktif	15	3	45	
4	Sangat Aktif	5	4	20	
		28		81	2.892

Motor Activities					
NO	Alternatif Jawaban	f	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$
1	Kurang Aktif	0	1	0	84/28
2	Cukup Aktif	1	2	2	
3	Aktif	26	3	78	
4	Sangat Aktif	1	4	4	
		28		84	3.000

Mental Activities						
N O	Alternatif Jawaban	f	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$	
1	Kurang Aktif	0	1	0	86/28	
2	Cukup Aktif	5	2	10		
3	Aktif	16	3	48		
4	Sangat Aktif	7	4	28		
		28			3.071	

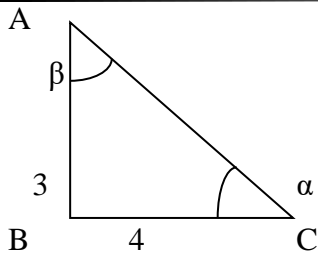
Emotional Activities					
N O	Alternatif Jawaban	F	x	f(x)	$M = \sum f(x)/n$
1	Kurang Aktif	0	1	0	88/28
2	Cukup Aktif	4	2	8	
3	Aktif	16	3	48	
4	Sangat Aktif	8	4	32	
		28		88	3.142

Lampiran 10

Lembar Aktivitas Siswa I (LAS I)

Materi Pokok :
Kelas :
Kelompok :

Anggota Kelompok:



Untuk no 1 dan 2 lihat gambar di atas!

1. Hitunglah panjang sisi AC!

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

2. Berapakah nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku ABC ditinjau dari sudut α dan β ?

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

3. Diki memiliki tinggi badan 160 cm (terus sampai ke mata) berdiri pada jarak 12 m dari pohon mangga dengan sudut elevasi (sudut panorama ke arah atas) 60° . Tentukan tinggi pohon mangga tersebut!

.....

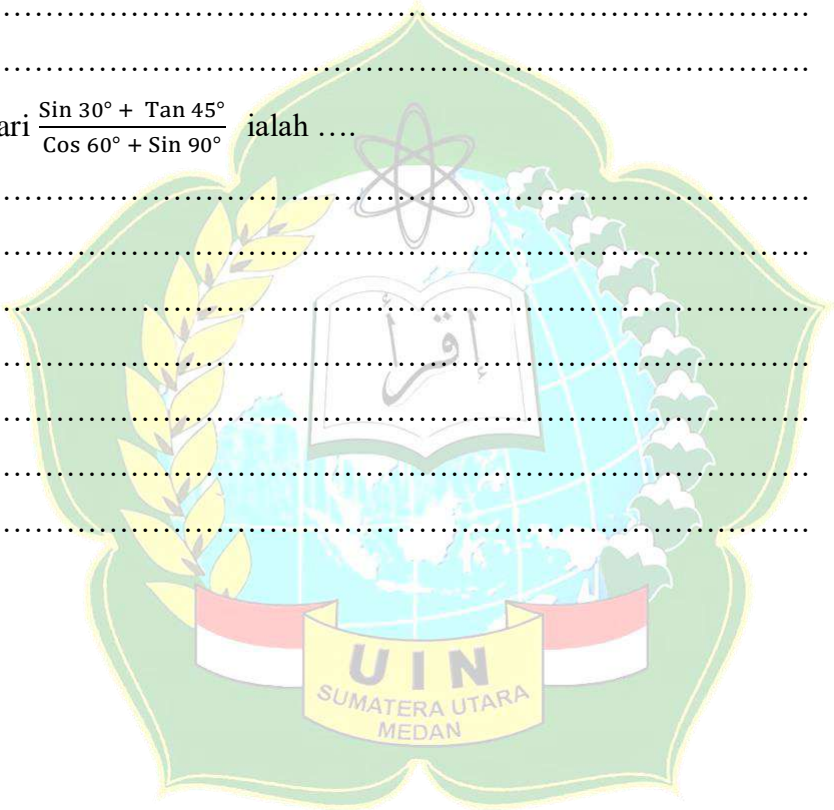
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Nilai dari $5 (\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha)$ adalah

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

5. Hasil dari $\frac{\sin 30^\circ + \tan 45^\circ}{\cos 60^\circ + \sin 90^\circ}$ ialah

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



Lampiran 11

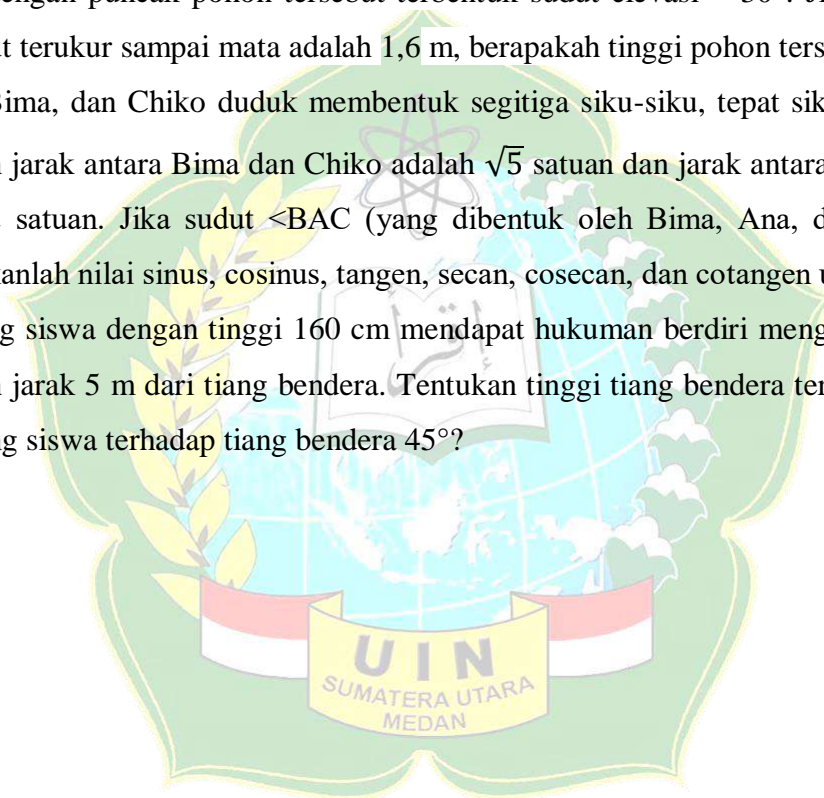
Soal *Pre-test* dan *Post-test* Hasil Belajar Siswa

Petunjuk :

Tuliskan Nama dan Kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.

Kerjakan soal dengan cermat dan teliti!

1. Rumah di pinggir jalan Kenanga baru saja direnovasi. Terlihat tukang bangunan menaiki genteng dengan menggunakan tangga. Tinggi dari lantai ke genteng adalah 4 meter, sedangkan jarak antara lantai ke tangga adalah 3 meter. Tunjukkanlah panjang tangga!
2. Di daerah pedesaan yang jauh dari Bandar udara, kebiasaan anak-anak jika melihat/mendengar pesawat udara sedang melintasi perkampungan mereka mengikuti arah pesawat tersebut. Deni mengamati sebuah pesawat udara yang terbang dengan ketinggian 120 km. Dengan sudut elevasi, Deni sebagai pengamat terhadap pesawat adalah sebesar $\Theta = 30^\circ$. Tentukan jarak pengamat ke pesawat!
3. Seorang petani akan mengukur tinggi pohon yang berjarak $4\sqrt{3}$ m dari dirinya. Antara mata dengan puncak pohon tersebut terbentuk sudut elevasi = 30° . Jika tinggi petani tersebut terukur sampai mata adalah 1,6 m, berapakah tinggi pohon tersebut?
4. Ana, Bima, dan Chiko duduk membentuk segitiga siku-siku, tepat siku-siku di Chiko dengan jarak antara Bima dan Chiko adalah $\sqrt{5}$ satuan dan jarak antara Ana dan Chiko ialah 2 satuan. Jika sudut $\angle BAC$ (yang dibentuk oleh Bima, Ana, dan Chiko) = α . Tentukanlah nilai sinus, cosinus, tangen, secan, cosecan, dan cotangen untuk sudut α !
5. Seorang siswa dengan tinggi 160 cm mendapat hukuman berdiri menghormat bendera dengan jarak 5 m dari tiang bendera. Tentukan tinggi tiang bendera tersebut jika sudut pandang siswa terhadap tiang bendera 45° ?



Lampiran 12

Kunci Jawaban Soal *Pre-test* dan *Post-test* Hasil Belajar Siswa

1. Diketahui:

Tinggi dari lantai ke genteng = 4 m

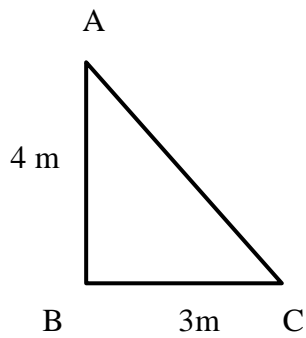
Jarak antara lantai ke tangga = 3 m

Ditanya:

Panjang tangga....?

Penyelesaian:

Dapat digambarkan sebagai berikut:



AB = Tinggi dari lantai ke genteng

BC = Jarak antara lantai ke tangga

AC = Panjang tangga, sebagai sisi miring (hipotenusa)

Maka berlaku rumus Pythagoras

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

$$AC^2 = 4^2 + 3^2$$

$$AC^2 = 16 + 9$$

$$AC = \sqrt{25}$$

$$AC = 5$$

Didapatlah panjang tangga 5 m

2. Diketahui:

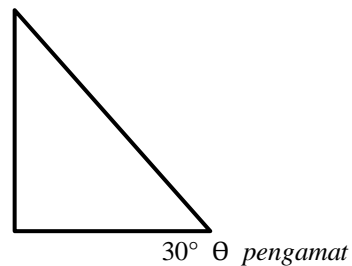
Ketinggian pesawat = 120 km

Sudut elevasi = $\theta = 30^\circ$

Ditanya:

Jarak pengamat ke pesawat....?

pesawat 120 km



Penyelesaian:

Untuk menentukan jarak pengamat terhadap pesawat, dengan diketahui ketinggian terbang pesawat, kita menentukan $\sin \theta$.

$$\text{Untuk } \theta = 30^\circ, \text{ maka } \sin 30^\circ = \frac{120}{d} \iff d = \frac{120}{\sin 30^\circ} = \frac{120}{\frac{1}{2}} = 240 \text{ km}$$

Jadi, jarak pengamat ke pesawat adalah 240 km.

3. Diketahui:

Jarak antara tinggi pohon dan petani = $4\sqrt{3}$ m

Sudut elevasi = 30°

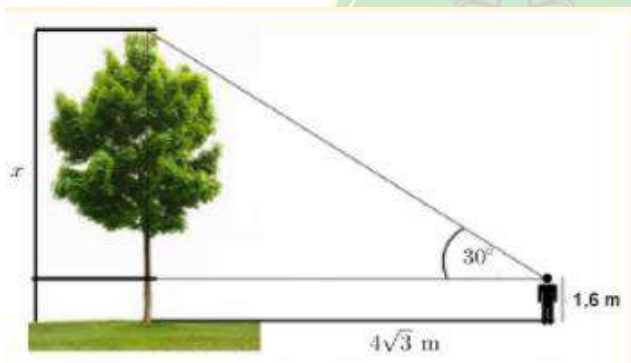
Tinggi petani = 1,6 m

Ditanya:

Tinggi pohon =?

Penyelesaian:

Perhatikan sketsa pada gambar berikut:



Misalkan x adalah tinggi pohon terhitung dari titik yang setara dengan mata siswa itu. Dengan menggunakan konsep tangen, diperoleh:

$$\tan 30^\circ = \frac{x}{4\sqrt{3}}$$

$$x = 4\sqrt{3} \times \tan 30^\circ$$

$$= 4\sqrt{3} \times \frac{1}{3}\sqrt{3}$$

$$= \frac{4}{3} \times 3 = 4 \text{ m}$$

Tinggi pohon (t) didapat dari jumlah x dengan tinggi siswa (yang terhitung sampai mata), yaitu $t = 4 + 1,6 = 5,6$ m

Jadi tinggi pohon tersebut adalah 5,6 meter.

4. Diketahui:

Siku-siku di Chiko

Jarak antara Ana dan Chiko = 2 satuan

Ditanya:

Keenam perbandingan trigonometri =?

Penyelesaian:

Nilai c dihitung dengan menggunakan Teorema Pythagoras:

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{(\sqrt{5})^2 + 2^2} = \sqrt{5 + 4} = \sqrt{9} = 3$$

Jadi, nilai perbandingan trigonometri sudut α adalah:

$$\sin \alpha = \frac{a}{c} = \frac{\sqrt{5}}{3} = \frac{1}{3} \sqrt{5}$$

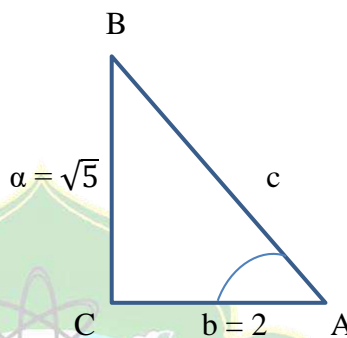
$$\cos \alpha = \frac{b}{c} = \frac{2}{3}$$

$$\tan \alpha = \frac{a}{b} = \frac{\sqrt{5}}{2} = \frac{1}{2} \sqrt{5}$$

$$\sec \alpha = \frac{c}{b} = \frac{3}{2}$$

$$\csc \alpha = \frac{c}{a} = \frac{3}{\sqrt{5}} = \frac{3}{5} \sqrt{5}$$

$$\cot \alpha = \frac{b}{a} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2}{5} \sqrt{5}$$



5. Diketahui:

Tinggi siswa = 160 cm = 1,6 m

Jarak siswa ke tiang bendera = 5 m

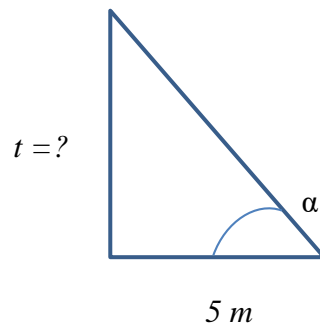
Sudut elevasi = 45°

Ditanya:

Tinggi tiang bendera =?

Penyelesaian:

Dapat diilustrasikan sebagai berikut:

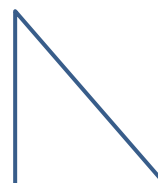


Dimisalkan bahwa t = tinggi tiang bendera – tinggi siswa

x = jarak siswa ke tiang bendera

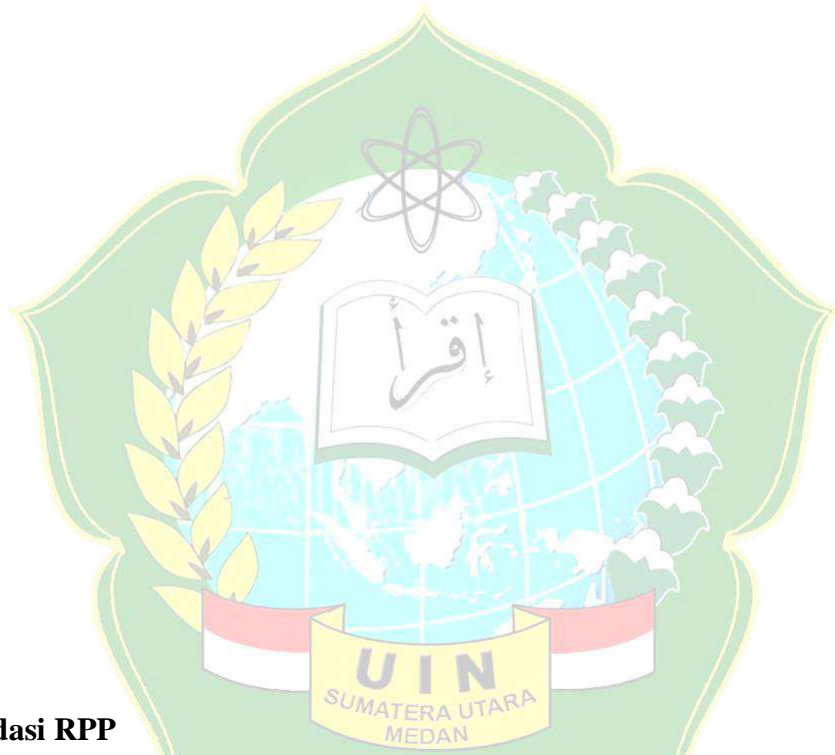
Dengan menggunakan operasi hitung, diperoleh:

$$\tan 45^\circ = \frac{t}{x}$$



$$t = x \tan 45^\circ = 5 \times 1 = 5$$

Jadi, tinggi tiang bendera = t + tinggi siswa
 = 5 m + 1,6 = 6,6 m



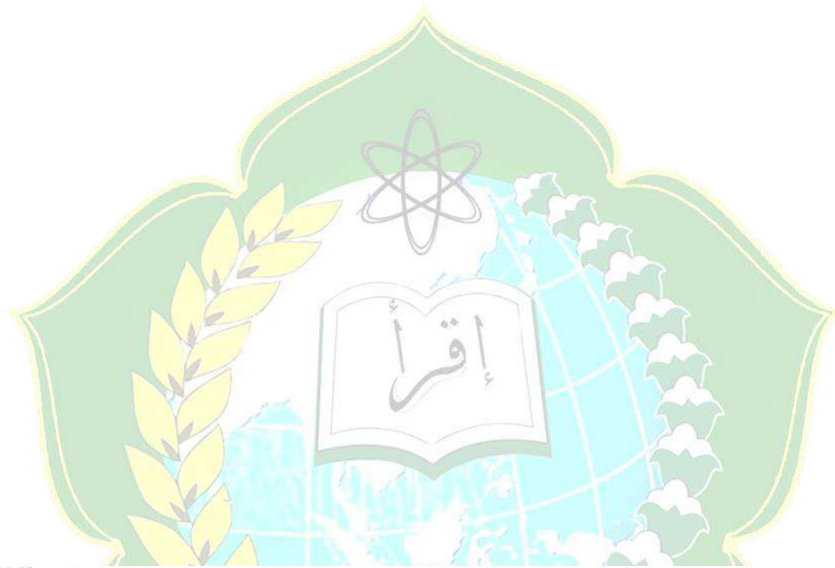
Lampiran 13

Lembar Validasi RPP

LEMBAR VALIDASI (GURU)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, SOCIETY
(SETS)

Satuan Pendidikan : SMA/MA
 Kelas : X
 Materi Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Trigonometri

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan pembagian materi					✓
	2. Pengaturan ruang/tata letak				✓	✓
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa					✓
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					✓



a. Rencana Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat Kurang 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Sangat Baik 	<ol style="list-style-type: none"> 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 atau menuliskan langsung pada naskah.

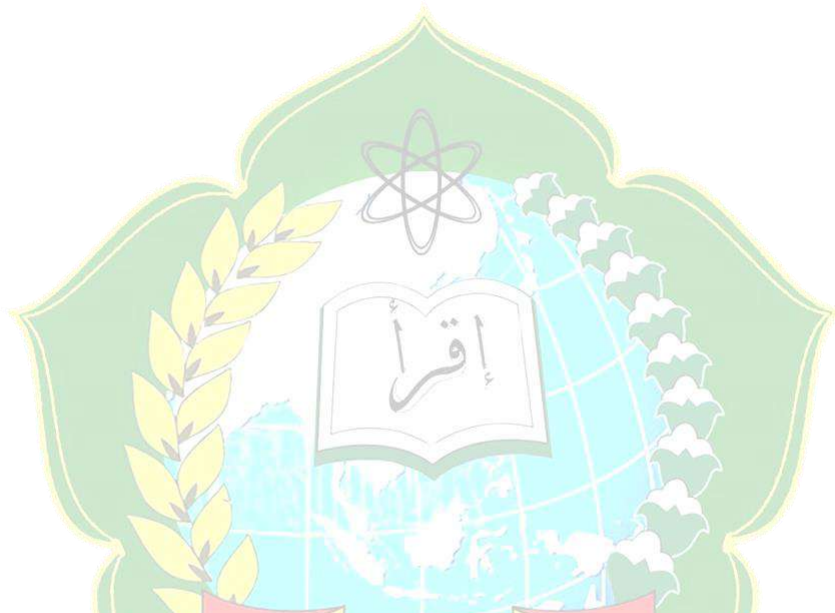
Saran:

.....

.....

.....

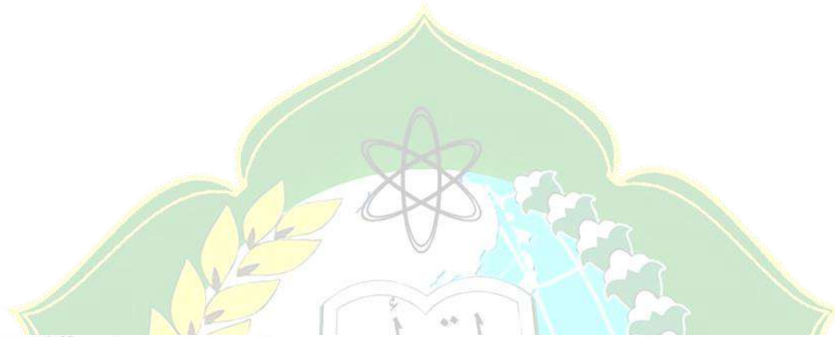
.....



LEMBAR VALIDASI (GURU)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING*

Satuan Pendidikan : SMA/MA
 Kelas : X
 Materi Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Trigonometri

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					✓



a. Rencana Pembelajaran Ini	b. Rencana Pembelajaran Ini
1. Sangat 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. Sangat Baik	

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

Saran:

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

Silangkitang, 17 Juli 2021

Validator

Frliana Siregar, S.Pd.

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN *SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY,*
SOCIETY (SETS)

Satuan Pendidikan : SMA/MA
 Kelas : X
 Materi Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Trigonometri

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				√	

III	Isi	3. Kejelasan petunjuk atau arahan				√
		4. Sifat komunikatif bahasa yang Digunakan				√
	1. Kebenaran materi/isi				√	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				√	
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang Berlaku				√	
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif				√	
	5. Metode penyajian				√	
	6. Kelayakan kelengkapan belajar				√	
		7. Kesesuaian alokasi waktu yang Digunakan				√

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberi tanda cek (√).

Kualifikasi skala penilaian:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum

a. Rencana Pembelajaran Isni	b. Rencana Pembelajaran Ini
1. Sangat 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. Sangat Baik	

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada atau menuliskan langsung pada naskah

Saran:

Medan, 23 Juli 2021

Validator

Reflina, M.Pd

NIB. 1100000078

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING*

Satuan Pendidikan : SMA/MA
Kelas : X
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Trigonometri

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	1. Kejelasan pembagian materi				√	
	2. Pengaturan ruang/tata letak				√	
II	Bahasa					
	1. Kebenaran tata bahasa				√	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				√	
	3. Kejelasan petunjuk atau arahan					√
III	Isi					
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					√

1. Kebenaran materi/isi				√	
2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				√	
3. Kesesuaian dengan kurikulum yang Berlaku					√
4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif				√	
5. Metode penyajian				√	
6. Kelayakan kelengkapan belajar					√
7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				√	

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaian

dengan memberi tanda cek (√).

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
1. Sangat 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. Sangat Baik	

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

Saran:

.....

Medan, 23 Juli 2021

Validator



Lampiran 14

Lembar Validasi Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan : SMA/MA
 Kelas : X
 Materi Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Trigonometri

Petunjuk:

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

a. Validasi isi

1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator hasil belajar matematika siswa?

Jawab a Ya b. Tidak

2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

Jawab a Ya b. Tidak

b. Bahasa soal

1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa

Jawab a Ya b. Tidak

2. Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?

Jawab a Ya b. Tidak

3. Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa dan mudah dipahami?

Jawab a Ya b. Tidak

2. Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda.

Nomor Soal	Validasi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SD P	D P	KD P	TD P	T R	R K	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			
4	✓				✓				✓			
5	✓				✓				✓			

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan : SMA/MA
Kelas : X
Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Trigonometri

Petunjuk:

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

a. Validasi isi

1. Apakah soal sudah sesuai dengan indikator hasil belajar matematika siswa?

Jawab : a. Ya b. Tidak

2. Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

Jawab : a. Ya b. Tidak

b. Bahasa soal

1. Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa?

Jawab : a. Ya b. Tidak

2. Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?

Jawab : a. Ya b. Tidak

3. Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana/familiar bagi siswa dan mudah dipahami?

Jawab : a. Ya b. Tidak

2. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda.

Nomor Soal	Validasi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TD	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓					✓		
2	✓					✓				✓		
3	✓				✓					✓		
4	✓					✓				✓		
5	✓				✓					✓		

6												
7												
8												
9												
10												

Keterangan:

V : valid

CV : cukup valid

KV : kurang valid

TV : tidak valid

SDP : sangat dapat dipahami

DP : dapat dipahami

KDP : kurang dapat dipahami

TDP : tidak dapat dipahami

TR : dapat digunakan tanpa revisi

RK : dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : dapat digunakan dengan revisi besar

PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

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

Saran:

- Gunakan kalimat tanya yang tepat.
- Ubah kalimat agar lebih efektif dan efisien.
- Ubah kondisi cerita yaitu mendapatkan hukuman menjadi keadaan yang sifatnya positif.

Medan, 22 Juli 2021

Validator



Rusi Ulla Hasanah, M.Pd.

NIP. 199212112019032024

Lampiran 15

Pengujian Validitas Butir Soal Aktivitas Belajar

NOMOR RESPONDEN	Butir Soal Validitas								Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	4	3	3	5	3	3	5	4	30	900
2	5	5	5	5	5	5	5	5	40	1600
3	5	4	4	4	4	3	5	5	34	1156
4	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1024
5	5	4	3	5	4	3	3	5	32	1024
6	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1024
7	4	5	4	5	3	2	5	3	31	961
8	4	4	4	4	2	5	3	3	29	841
9	4	3	3	3	2	2	3	5	25	625
10	3	3	4	3	5	2	5	4	29	841
11	4	5	4	3	2	3	5	2	28	784
12	4	3	4	5	4	3	4	5	32	1024
13	3	3	3	3	3	3	3	3	24	576
14	3	3	3	3	3	3	3	3	24	576
15	4	2	4	5	5	3	5	4	32	1024
16	5	5	4	4	5	3	5	5	36	1296
17	3	3	2	3	2	3	3	3	22	484
18	4	4	4	3	3	1	3	4	26	676
19	4	3	3	2	5	5	3	4	29	841
20	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1024
21	4	3	5	2	1	3	3	3	24	576
22	5	5	5	5	5	5	5	5	40	1600
23	4	5	4	5	5	5	5	5	38	1444
24	4	3	5	5	5	2	5	4	33	1089
25	5	5	5	5	5	5	5	5	40	1600
ΣX	102	95	97	99	93	84	103	101	774	24610
ΣX^2	426	381	391	417	383	314	445	427	ΣY	ΣY^2
ΣXY	3219	3013	3065	3160	2998	2680	3272	3203		

K. Product Moment:								
$N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y) = A$	1527	1795	1547	2374	2968	1984	2078	1901
$\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} = B_1$	246	500	366	624	926	794	516	474
$\{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\} = B_2$	16174	16174	16174	16174	16174	16174	16174	16174
$(B_1 \times B_2)$	3978804	8087000	5919684	10092576	14977124	12842156	8345784	7666476
Akar $(B_1 \times B_2) = C$	1994,693961	2843,76511	2433,040074	3.177	3870,02894	3583,595401	2888,90706	2768,84019
$rx_y = A/C$	0,766	0,631	0,636	0,747	0,767	0,554	0,719	0,687
Standart Deviasi (SD):								
$SD_x^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : (N-1)$	0,410	0,833	0,610	1,040	1,543	1,323	0,860	0,790
SD_x	0,640312424	0,912870929	0,781024968	1,114589466	1,242309677	1,150362262	0,92736185	0,888819442
$SD_y^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : (N-1)$	26,957	26,957	26,957	26,957	26,957	26,957	26,957	26,957
SD_y	5,191980996	5,191980996	5,191980996	5,191980996	5,191980996	5,191980996	5,191980996	5,191980996
Formula Guilford:								
$rx_y \cdot SD_y - SD_x = A$	3,334309816	2,364335707	2,520192587	2,765241408	2,739520907	1,724094574	2,807246529	2,675834058
$SD_y^2 + SD_x^2 = B_1$	27,367	27,790	27,567	27,997	28,500	28,280	27,817	27,747
$2 \cdot rx_y \cdot SD_y \cdot SD_x = B_2$	5,09	5,983333333	5,156666667	8,64883724	9,893333333	6,613333333	6,926666667	6,336666667
$(B_1 - B_2)$	22,277	21,807	22,410	19,348	18,607	21,667	20,890	21,410
Akar $(B_1 - B_2) = C$	4,719816381	4,669760879	4,733920151	4,398616763	4,313544559	4,654746681	4,570557953	4,627094121
$r_{pq} = A/C$	0,706449054	0,506307661	0,532369053	0,62866159	0,635097394	0,370394931	0,614202152	0,578296872
r tabel (0.05), N = 25	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381
KEPUTUSAN	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	GUGUR	DIPAKAI	DIPAKAI

Pengujian Validitas Butir Soal Hasil Belajar

NOMOR RESPONDEN	Butir Soal Validitas								Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	13	13	13	7	6	9	9	10	80	6400
2	10	10	10	5	4	8	10	8	65	4225
3	13	15	13	10	8	5	10	10	84	7056
4	13	13	15	10	8	10	10	10	89	7921
5	13	13	13	10	8	5	10	10	82	6724
6	15	15	13	9	8	10	10	10	90	8100
7	13	14	13	9	8	10	10	10	87	7569
8	10	15	13	8	7	8	10	9	80	6400
9	10	15	10	7	8	10	9	8	77	5929
10	13	15	12	10	6	10	8	10	84	7056
11	9	12	13	7	6	8	5	8	68	4624
12	10	10	10	6	4	6	8	6	60	3600
13	8	15	9	10	6	5	5	8	66	4356
14	10	10	10	10	6	10	6	6	68	4624
15	10	15	13	10	10	6	10	10	84	7056
16	13	10	10	3	8	6	10	10	70	4900
17	8	10	10	10	8	6	8	6	66	4356
18	10	12	13	7	13	9	10	6	80	6400
19	12	8	10	9	5	10	8	8	70	4900
20	15	15	13	10	8	10	8	6	85	7225
21	14	15	13	10	8	6	6	6	78	6084
22	10	10	10	10	6	9	8	7	70	4900
23	10	15	15	8	10	10	10	10	88	7744
24	15	15	15	13	6	7	10	10	91	8281
25	10	15	10	7	5	8	10	10	75	5625
ΣX	287	325	299	215	180	201	218	212	1937	152055
ΣX^2	3407	4355	3659	1955	1392	1703	1968	1866	ΣY	ΣY^2
ΣXY	22548	25537	23506	16865	14171	15699	17089	16640		

K. Product Moment:								
$N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y) = A$	7781	8900	8487	5170	5615	3138	4959	5356
$\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} = B_1$	2806	3250	2074	2650	2400	2174	1676	1706
$\{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\} = B_2$	49406	49406	49406	49406	49406	49406	49406	49406
$(B_1 \times B_2)$	138633236	160569500	102468044	130925900	118574400	107408644	82804456	84286636
Akar $(B_1 \times B_2) = C$	11774,26159	12671,60211	10122,65005	11.442	10889,1873	10363,81416	9099,69538	9180,775349
$rx_y = A/C$	0,661	0,702	0,838	0,452	0,516	0,303	0,545	0,583
Standart Deviasi (SD):								
$SD_x^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : (N-1)$	4,677	5,417	3,457	4,417	4,000	3,623	2,793	2,843
SD_x	2,162560211	2,327373341	1,859211302	1,414213562	2	1,903505538	1,671326818	1,686218649
$SD_y^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : (N - 1)$	82,343	82,343	82,343	82,343	82,343	82,343	82,343	82,343
SD_y	9,074322748	9,074322748	9,074322748	9,074322748	9,074322748	9,074322748	9,074322748	9,074322748
Formula Guilford:								
$rx_y \cdot SD_y - SD_x = A$	3,834189968	4,046049038	5,748853463	2,685863136	2,679166667	0,844056734	3,273846029	3,607677649
$SD_y^2 + SD_x^2 = B_1$	87,020	87,760	85,800	86,760	86,343	85,967	85,137	85,187
$2 \cdot rx_y \cdot SD_y \cdot SD_x = B_2$	25,93666667	29,66666667	28,29	11,59676815	18,71666667	10,46	16,53	17,85333333
$(B_1 - B_2)$	61,083	58,093	57,510	75,163	67,627	75,507	68,607	67,333
Akar $(B_1 - B_2) = C$	7,815582725	7,621898276	7,583534796	8,669673111	8,223543437	8,689457214	8,282914141	8,205689083
$r_{pq} = A/C$	0,490582737	0,530845321	0,758070427	0,309799816	0,325792244	0,097135726	0,395252923	0,43965566
r tabel (0.05), N = 25	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381
KEPUTUSAN	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	GUGUR	GUGUR	GUGUR	DIPAKAI	DIPAKAI

Lampiran 17

Tabel Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Instrumen Tes Aktivitas Belajar

A. Kelompok Atas									
NO RESPONDEN	BUTIR SOAL VALIDITAS								Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	5	5	5	5	5	5	5	5	
2	5	5	5	5	5	5	5	5	40
3	5	4	4	4	4	3	5	5	34
4	4	4	4	4	4	4	4	4	32
5	5	4	3	5	4	3	3	5	32
6	4	4	4	4	4	4	4	4	32
12	4	3	4	5	4	3	4	5	32
16	5	5	4	4	5	3	5	5	36
20	4	4	4	4	4	4	4	4	32
22	5	5	5	5	5	5	5	5	40
23	4	5	4	5	5	5	5	5	38
24	4	3	5	5	5	2	5	4	33
25	5	5	5	5	5	5	5	5	40
BA	54	51	51	55	54	46	54	56	
JA	60	60	60	60	60	60	60	60	
PA	0,90	0,85	0,85	0,92	0,90	0,77	0,90	0,93	
B. Kelompok Bawah									
NO RESPONDEN	BUTIR PERTANYAAN KE -								Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	5	5	5	5	5	5	5	5	
1	4	3	3	5	3	3	5	4	30
7	4	5	4	5	3	2	5	3	31
8	4	4	4	4	2	5	3	3	29
9	4	3	3	3	2	2	3	5	25
10	3	3	4	3	5	2	5	4	29
11	4	5	4	3	2	3	5	2	28
13	3	3	3	3	3	3	3	3	24
14	3	3	3	3	3	3	3	3	24
17	3	3	2	3	2	3	3	3	22
18	4	4	4	3	3	1	3	4	26
19	4	3	3	2	5	5	3	4	29
21	4	3	5	2	1	3	3	3	24
BB	44	42	42	39	34	35	44	41	
JB	65	65	65	65	65	65	65	65	
PB	0,68	0,65	0,65	0,60	0,52	0,54	0,68	0,63	
	0,78	0,74	0,74	0,75	0,70	0,65	0,78	0,78	
	Mu	Mu	Mu	Mu	Mu	Cu	Mu	Mu	
	0,22	0,20	0,20	0,32	0,38	0,23	0,22	0,30	
	C	C	C	C	B	C	C	C	
<p>Keterangan :</p> <p>Tingkat Kesukaran</p> <p>Mu (Mudah) : Terdapat 7 Soal</p> <p>Cu (Cukup) : Terdapat 1 Soal</p> <p>Su (Sukar) : -</p> <p>Daya Beda</p> <p>BS (Baik Sekali) : : B (Baik) : Terdapat 7 Soal C (Cukup) : Terdapat 1 Soal J (Jelek) : :</p>									

Tabel Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Instrumen Tes Hasil Belajar

A. Kelompok Atas									
NO RESPONDEN	BUTIR SOAL VALIDITAS								Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	15	15	15	15	10	10	10	10	
1	15	11	13	8	7	10	8	11	83
3	13	15	13	10	8	5	10	10	84
4	15	15	15	8	8	10	12	11	94
5	10	10	13	13	11	8	12	9	86
6	15	15	13	9	8	10	10	10	90
7	15	14	11	10	10	10	10	10	90
8	10	15	13	8	7	8	10	9	80
9	12	15	10	10	6	10	7	8	78
10	13	15	12	10	6	10	8	10	84
15	15	10	13	10	10	10	10	10	88
18	10	12	13	7	13	9	10	6	80
20	15	15	13	10	8	10	8	6	85
21	14	15	13	10	8	10	6	6	82
23	8	15	15	8	10	10	10	10	86
24	8	15	15	8	10	10	10	10	86
25	10	15	10	7	5	8	10	10	75
BA	198	222	205	146	135	148	151	146	
JA	240	240	240	240	160	160	160	160	
PA	0,83	0,93	0,85	0,61	0,84	0,93	0,94	0,91	

B. Kelompok Bawah									
NO RESPONDEN	BUTIR PERTANYAAN KE -								Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	15	15	15	15	10	10	10	10	
2	10	10	10	5	4	8	10	8	65
11	9	12	13	7	6	8	5	8	68
12	9	9	9	7	5	7	10	5	61
13	10	15	9	9	6	5	5	8	67
14	10	10	10	10	6	10	6	6	68
16	13	10	10	3	8	6	10	10	70
17	9	11	10	9	10	8	6	7	70
19	12	8	10	9	5	10	8	8	70
22	10	10	10	10	6	9	8	7	70
BB	54	49	50	41	35	43	38	38	
JB	135	135	135	135	90	90	90	90	
PB	0,40	0,36	0,37	0,30	0,39	0,48	0,42	0,42	

0,67	0,72	0,68	0,50	0,68	0,76	0,76	0,74
Cu	Mu	Mu	Cu	Cu	Mu	Mu	Mu
0,43	0,56	0,48	0,30	0,45	0,45	0,52	0,49
B	B	B	C	B	B	B	B

Keterangan :

Tingkat Kesukaran	Daya Beda
Mu (Mudah) : Terdapat 5 Soal	BS (Baik Sekali) : Terdapat 7 Soal
Cu (Cukup) : Terdapat 3 Soal	B (Baik) : Terdapat 1 Soal
Su (Sukar) : -	C (Cukup) :
	J (Jelek) :

Lampiran 18

Uji Normalitas *Pre-Test*

1. Uji Normalitas (A1, B1)

NO.	X_i	F_i	F_{kum}	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	24	3	3	-1,805	0,036	0,103	0,068
2	30	1	4	-1,275	0,101	0,138	0,037
3	32	3	7	-1,098	0,136	0,241	0,105
4	37	1	8	-0,656	0,256	0,276	0,020
5	38	2	10	-0,568	0,285	0,345	0,060
6	40	1	11	-0,391	0,348	0,379	0,032
7	42	3	14	-0,215	0,415	0,483	0,068
8	48	5	19	0,316	0,624	0,655	0,031
9	50	1	20	0,492	0,689	0,690	0,001
10	53	1	21	0,757	0,776	0,724	0,051
11	55	1	22	0,934	0,825	0,759	0,066
12	56	1	23	1,022	0,847	0,793	0,054
13	57	2	25	1,111	0,867	0,862	0,005
14	60	4	29	1,376	0,916	1,000	0,084
Rata - rata (\bar{X}_1)	44,4	29			L-Hitung		0,105
Simpangan Baku (S_1)	11,319				L-Tabel		0,165

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$

H_a diterima jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$

H_0 : Terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran SETS terhadap Aktivitas Belajar.

H_a : Tidak terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran SETS terhadap Aktivitas Belajar.

Kesimpulan :

LHitung = 0,105

LTabel = 0,165

Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

2. Uji Normalitas (A2, B1)

NO	Xi	Fi	Fkum	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F (zi) - S (zi)
1	35	3	3	-1,283	0,100	0,107	0,007
2	36	1	4	-1,177	0,120	0,143	0,023
3	38	3	7	-0,965	0,167	0,250	0,083
4	45	3	10	-0,224	0,412	0,357	0,054
5	47	2	12	-0,012	0,495	0,429	0,067
6	50	5	17	0,306	0,620	0,607	0,013
7	55	3	20	0,836	0,798	0,714	0,084
8	58	2	22	1,154	0,876	0,786	0,090
9	60	6	28	1,365	0,914	1,000	0,086
Rata - rata (\bar{X}_1)	47,1	28			L-Hitung		0,090
Simpangan Baku (S_1)	9,440				L-Tabel		0,165

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$

H_a diterima jika $L\text{-hitung} \geq L\text{-tabel}$

H_0 : Terdapat pengaruh signifikan pendekatan problem solving terhadap aktivitas belajar.

H_a : Tidak terdapat pengaruh signifikan pendekatan problem solving terhadap aktivitas belajar.

Kesimpulan :

L-Hitung = 0,090

L-Tabel = 0,165

Jika $L\text{hitung} \leq L\text{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

3. Uji Normalitas (A1, B2)

NO.	Xi	Fi	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(zi)-S(zi)
1	15	4	4	-1,336	0,091	0,138	0,047
2	20	4	8	-0,802	0,211	0,276	0,065
3	25	3	11	-0,267	0,395	0,379	0,015
4	30	9	20	0,267	0,605	0,690	0,084
5	35	5	25	0,802	0,789	0,862	0,073
6	40	4	29	1,336	0,909	1,000	0,091
Rata - rata (\bar{X}_1)	27,5	29				L-Hitung	0,091
Simpangan Baku (S_1)	9,354					L-Tabel	0,165

Kriteria Pengujian:

H_0 diterima jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$

H_a diterima jika $L\text{-hitung} \geq L\text{-tabel}$

H_0 : Terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran SETS terhadap hasil belajar.

H_a : Tidak terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran SETS terhadap hasil belajar.

Kesimpulan :

L-Hitung = 0,091

L-Tabel = 0,165

Jika $L\text{hitung} \leq L\text{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena $L\text{hitung} \leq L\text{tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

4. Uji Normalitas (A2, B2)

NO	Xi	Fi	Fkum	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F (zi) - S (zi)
1	15	3	3	-1,336	0,091	0,107	0,016
2	20	5	8	-0,802	0,211	0,286	0,074
3	25	5	13	-0,267	0,395	0,464	0,070
4	30	6	19	0,267	0,605	0,679	0,073
5	35	4	23	0,802	0,789	0,821	0,033
6	40	5	28	1,336	0,909	1,000	0,091
Rata - rata (\bar{X}_1)	27,5	28				L-Hitung	0,091
Simpangan Baku (S_1)	9,354					L-Tabel	0,167

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$

H_a diterima jika $L\text{-hitung} \geq L\text{-tabel}$

H_0 : Terdapat pengaruh signifikan pendekatan problem solving terhadap hasil belajar.

H_a : Tidak terdapat pengaruh signifikan pendekatan problem solving terhadap hasil belajar.

Kesimpulan :

L-Hitung = 0,091

L-Tabel = 0,167

Jika $L\text{hitung} \leq L\text{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena $L\text{hitung} \leq L\text{tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

5. Uji Normalitas (A1, B1B2)

NO	Xi	Fi	Fkum	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F (zi) - S (zi)
1	15	4	4	-1,757	0,039	0,069	0,030
2	20	4	8	-1,390	0,082	0,138	0,056
3	24	3	11	-1,096	0,136	0,190	0,053
4	25	3	14	-1,023	0,153	0,241	0,088
5	30	7	21	-0,656	0,256	0,362	0,106
6	32	3	24	-0,509	0,305	0,414	0,109
7	35	5	29	-0,289	0,386	0,500	0,114
8	37	1	30	-0,142	0,443	0,517	0,074
9	38	2	32	-0,069	0,472	0,552	0,079
10	40	5	37	0,078	0,531	0,638	0,107
11	42	3	40	0,224	0,589	0,690	0,101
12	48	5	45	0,665	0,747	0,776	0,029
13	50	1	46	0,812	0,791	0,793	0,002
14	53	1	47	1,032	0,849	0,810	0,039
15	56	5	52	1,252	0,895	0,897	0,002
16	57	2	54	1,325	0,907	0,931	0,024
17	60	4	58	1,545	0,939	1,000	0,061
Rata - rata (\bar{X}_1)	38,9	58			L-Hitung		0,114
Simpangan Baku (S_1)	13,627				L-Tabel		0,116

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$

H_a diterima jika $L\text{-hitung} \geq L\text{-tabel}$

H_0 : Terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran SETS terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa.

H_a : Tidak terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran SETS terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa.

Kesimpulan :

LHitung = 0,114

LTabel = 0,116

Jika $L\text{hitung} \leq L\text{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena $L\text{hitung} \leq L\text{tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

6. Uji Normalitas (A2, B1B2)

NO	Xi	Fi	Fkum	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F (zi) - S (zi)
1	15	3	3	-1,755	0,040	0,054	0,014
2	20	5	8	-1,412	0,079	0,143	0,064
3	25	5	13	-1,070	0,142	0,232	0,090
4	30	6	19	-0,727	0,234	0,339	0,106
5	35	4	23	-0,385	0,350	0,411	0,060
6	40	5	28	-0,042	0,483	0,500	0,017
7	45	5	33	0,300	0,618	0,589	0,029
8	47	2	35	0,437	0,669	0,625	0,044
9	48	3	38	0,506	0,694	0,679	0,015
10	50	3	41	0,643	0,740	0,732	0,008
11	55	4	45	0,985	0,838	0,804	0,034
12	58	5	50	1,191	0,883	0,893	0,010
13	60	6	56	1,328	0,908	1,000	0,092
Rata - rata (\bar{X}_1)	40,6	56			L-Hitung		0,106
Simpangan Baku (S_1)	14,598				L-Tabel		0,118

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$

H_a diterima jika $L\text{-hitung} \geq L\text{-tabel}$

H_0 : Terdapat pengaruh signifikan pendekatan problem solving terhadap aktivitas belajar hasil belajar siswa.

H_a : Tidak terdapat pengaruh signifikan pendekatan problem solving terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa.

Kesimpulan :

L-Hitung = 0,106

L-Tabel = 0,118

Jika $L\text{hitung} \leq L\text{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena $L\text{hitung} \leq L\text{tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

Lampiran 19

Uji Normalitas *Post-Test*

1. Uji Normalitas (A1, B1)

NO	Xi	Fi	Fkum	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F (zi) - S (zi)
1	24	3	3	-1,616	0,053	0,103	0,050
2	32	4	7	-1,000	0,159	0,241	0,083
3	38	3	10	-0,539	0,295	0,345	0,050
4	43	4	14	-0,154	0,439	0,483	0,044
5	50	6	20	0,385	0,650	0,690	0,040
6	55	1	21	0,770	0,779	0,724	0,055
7	58	4	25	1,000	0,841	0,862	0,021
8	60	4	29	1,154	0,876	1,000	0,124
Rata - rata (\bar{X}_1)	45,0	29			L-Hitung		0,124
Simpangan Baku (S_1)	12,995				L-Tabel		0,165

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$

H_a diterima jika $L\text{-hitung} \geq L\text{-tabel}$

H_0 : Terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran SETS terhadap aktivitas belajar.

H_a : Tidak terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran SETS terhadap aktivitas belajar.

Kesimpulan :

L-Hitung = 0,124

L-Tabel = 0,165

Jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

2. Uji Normalitas (A2, B1)

NO	X_i	F_i	F_{kum}	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	32	2	2	-1,576	0,057	0,071	0,014
2	38	5	7	-0,946	0,172	0,250	0,078
3	42	3	10	-0,525	0,300	0,357	0,057
4	47	3	13	0,000	0,500	0,464	0,036
5	49	4	17	0,210	0,583	0,607	0,024
6	50	2	19	0,315	0,624	0,679	0,055
7	58	4	23	1,156	0,876	0,821	0,055
8	60	5	28	1,366	0,914	1,000	0,086
Rata - rata (\bar{X}_1)	47,0	28			L-Hitung		0,086
Simpangan Baku (S_1)	9,517				L-Tabel		0,167

Kriteria Pengujian:

H_0 diterima jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$

H_a diterima jika $L\text{-hitung} \geq L\text{-tabel}$

H_0 : Terdapat pengaruh signifikan pendekatan problem solving terhadap aktivitas belajar.

H_a : Tidak terdapat pengaruh signifikan pendekatan problem solving terhadap aktivitas belajar.

Kesimpulan :

L-Hitung = 0,094

L-Tabel = 0,167

Jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

3. Uji Normalitas (A1, B2)

NO	Xi	Fi	Fkum	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F (zi) - S (zi)
1	68	2	2	-1,234	0,109	0,069	0,040
2	70	4	6	-1,049	0,147	0,207	0,060
3	80	8	14	-0,123	0,451	0,483	0,032
4	85	6	20	0,339	0,633	0,690	0,057
5	90	4	24	0,802	0,789	0,828	0,039
6	95	5	29	1,265	0,897	1,000	0,103
Rata - rata (\bar{X}_1)	81,3	29			L-Hitung		0,103
Simpangan Baku (S_1)	10,801				L-Tabel		0,165

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$

H_a diterima jika $L\text{-hitung} \geq L\text{-tabel}$

H_0 : Terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran SETS terhadap hasil belajar.

H_a : Tidak terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran SETS terhadap hasil belajar.

Kesimpulan :

L-Hitung = 0,091

L-Tabel = 0,165

Jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

4. Uji Normalitas (A2, B2)

NO	Xi	Fi	Fkum	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F (zi) - S (zi)
1	61	2	2	-1,117	0,132	0,071	0,060
2	62	1	3	-1,032	0,151	0,107	0,044
3	67	4	7	-0,602	0,274	0,250	0,024
4	71	3	10	-0,258	0,398	0,357	0,041
5	82	8	18	0,688	0,754	0,643	0,111
6	85	8	26	0,946	0,828	0,929	0,101
	90	2	28	1,375	0,915	1,000	0,085
Rata - rata (\bar{X}_1)	74,0	28			L-Hitung		0,111
Simpangan Baku (S_1)	11,633				L-Tabel		0,167

Kriteria Pengujian:

H_0 diterima jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$

H_a diterima jika $L\text{-hitung} \geq L\text{-tabel}$

H_0 : Terdapat pengaruh signifikan pendekatan problem solving terhadap hasil belajar.

H_a : Tidak terdapat pengaruh signifikan pendekatan problem solving terhadap hasil belajar.

Kesimpulan :

L-Hitung = 0,111

L-Tabel = 0,167

Jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

5. Uji Normalitas (A1, B1B2)

NO	Xi	Fi	Fkum	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F (zi) - S (zi)
1	24	3	3	-1,662	0,048	0,052	0,004
2	32	4	7	-1,299	0,097	0,121	0,024
3	38	3	10	-1,026	0,152	0,172	0,020
4	43	4	14	-0,799	0,212	0,241	0,029
5	50	6	20	-0,481	0,315	0,345	0,029
6	55	1	21	-0,253	0,400	0,362	0,038
7	58	4	25	-0,117	0,453	0,431	0,022
8	60	4	29	-0,026	0,490	0,500	0,010
9	68	2	31	0,338	0,632	0,534	0,098
10	70	4	35	0,429	0,666	0,603	0,062
11	80	8	43	0,883	0,811	0,741	0,070
12	85	6	49	1,110	0,867	0,845	0,022
13	90	4	53	1,338	0,910	0,914	0,004
14	95	5	58	1,565	0,941	1,000	0,059
Rata - rata (\bar{X}_1)	60,6	58			L-Hitung		0,098
Simpangan Baku (S_1)	21,999				L-Tabel		0,116

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$

H_a diterima jika $L\text{-hitung} \geq L\text{-tabel}$

H_0 : Terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran SETS terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa.

H_a : Tidak terdapat pengaruh signifikan pembelajaran SETS terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar.

Kesimpulan :

L-Hitung = 0,098

L-Tabel = 0,116

Jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

6. Uji Normalitas (A2, B1B2)

NO	Xi	Fi	Fkum	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F (zi) - S(zi)
1	24	2	2	-1,660	0,049	0,036	0,013
2	28	1	3	-1,450	0,074	0,054	0,020
3	32	2	5	-1,240	0,108	0,089	0,018
4	38	5	10	-0,925	0,178	0,179	0,001
5	42	3	13	-0,715	0,237	0,232	0,005
6	47	3	16	-0,452	0,326	0,286	0,040
7	49	4	20	-0,347	0,364	0,357	0,007
8	50	2	22	-0,295	0,384	0,393	0,009
9	55	2	24	-0,032	0,487	0,429	0,059
10	58	4	28	0,125	0,550	0,500	0,050
11	60	2	30	0,230	0,591	0,536	0,055
12	61	2	32	0,283	0,611	0,571	0,040
13	62	1	33	0,335	0,631	0,589	0,042
14	67	4	37	0,598	0,725	0,661	0,064
15	71	3	40	0,808	0,790	0,714	0,076
16	82	8	48	1,385	0,917	0,857	0,060
17	85	8	56	1,543	0,939	1,000	0,061
18	90	2	58	1,805	0,964	1,036	0,071
Rata - rata (\bar{X}_1)	55,6	58			L-Hitung		0,076
Simpangan Baku (S_1)	19,048				L-Tabel		0,118

Kriteria Pengujian:

H_0 diterima jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$

H_a diterima jika $L\text{-hitung} \geq L\text{-tabel}$

H_0 : Terdapat pengaruh signifikan pendekatan problem solving terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa.

H_a : Tidak terdapat pengaruh signifikan pendekatan problem solving terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa.

Kesimpulan :

L-Hitung = 0,112

L-Tabel = 0,118

Jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

Lampiran 20

Uji Homogenitas *Pre-Test*

1. Uji Homogenitas (A1A2, B1)

Nama Siswa	<i>Pre test</i>	Nama Siswa	<i>Pre test</i>
Aldiwansyah Lubis	48	Ade Irma Ramayanti	50
Anang Wijaya Pratama	53	Ahmad Togar Fadly Tanjung	55
Arman Maulana Pohan	42	Andrey Syahputra Lubis	38
Astri Ulan Dari	30	Annisa	60
Bambang Fahreza Arlansyah	40	Baharuddin Hasibuan	35
Desi Afrianingsih	48	Bela Aprilia	47
Elwin Sanjaya	48	Dimas Ardiansyah	50
Fitra Maulana	57	Dimas Fauzi Siregar	38
Guntur Afri Danna Siregar	60	Dina Ramayani	55
Haical Wardana	48	Dinda Septiwanti	50
Ikmal Maulidy Harahap	32	Fahri Efendi Rambe	60
Juliana Tanjung	56	Fajar Setiadi	35
Lasmaida Pasaribu	32	Hikmah Hidayah Ritonga	60
Mayya Syahara	37	Isma Tiana Dalimunthe	45
Muhammad Ilza Hafizh	48	Liza Febriyani Siregar	47
Muhammad Syahril Azizi	50	Lutfiah	58
Mursal Siregar	60	M. Sandy Irawan	45
Nabila Aulia Zahra	55	Muhammad Arif Amidhan	50
Nilam Cahaya Harahap	57	Nezza Amelia Saputri	55
Nur Aini Siregar	60	Nur Fatimah Siahaan	58
Nur Pade Harahap	42	Puri Astuti	45
Reza Febian Pahlevi Al Kholik	42	Rahmad Bilal Yuda Pradana	36
Rika Anandita Ritonga	38	Rizky Abdillah	50
Sya'bina Rambe	24	Sandi Aulia Rambe	60
Ummy Syafitri	60	Selfia Azrina Mutiara Tambak	38
Vannesa	24	Sella Pebiola	60
Vina Sasmita Hrp	24	Siti Rodiah	60
Willy Anggara Tambak	38	Zikri Mulya Ramadhan	35
Zamaluddin Ritonga	32		
rt2	44,3		49,1
var	135,7	fh	80,6
sd	11,65	1,682635506	8,98
jumlah nilai	1107	ft	1375
n max	60	1,761	60
n min	24,0		35,0

2. Uji Homogenitas (A1A2, B2)

Nama Siswa	Pre test	Nama Siswa	Pre test
Aldiwansyah Lubis	20	Ade Irma Ramayanti	15
Anang Wijaya Pratama	40	Ahmad Togar Fadly Tanjung	20
Arman Maulana Pohan	15	Andrey Syahputra Lubis	35
Astri Ulan Dari	40	Annisa	40
Bambang Fahreza Arlansyah Sagala	35	Baharuddin Hasibuan	35
Desi Afrianingsih	30	Bela Aprilia	35
Elwin Sanjaya	15	Dimas Ardiansyah	35
Fitra Maulana	35	Dimas Fauzi Siregar	15
Guntur Afri Danna Siregar	40	Dina Ramayani	40
Haical Wardana	35	Dinda Septiwanti	30
Ikmal Maulidy Harahap	30	Fahri Efendi Rambe	25
Juliana Tanjung	15	Fajar Setiadi	30
Lasmaida Pasaribu	30	Hikmah Hidayah Ritonga	40
Mayya Syahara	25	Isma Tiana Dalimunthe	20
Muhammad Ilza Hafizh	20	Liza Febriyani Siregar	25
Muhammad Syahril Azizi	20	Lutfiah	30
Mursal Siregar	30	M. Sandy Irawan	20
Nabila Aulia Zahra	35	Muhammad Arif Amidhan	20
Nilam Cahaya Harahap	30	Nezza Amelia Saputri	20
Nur Aini Siregar	15	Nur Fatimah Siahaan	30
Nur Pade Harahap	30	Puri Astuti	25
Reza Febian Pahlevi Al Kholik Tanjung	35	Rahmad Bilal Yuda Pradana	20
Rika Anandita Ritonga	30	Rizky Abdillah	30
Zamaluddin Ritonga	25	Sandi Aulia Rambe	20
Sya'bina Rambe	25	Selfia Azrina Mutiara Tambak	20
Ummy Syafitri	40	Sella Pebiola	20
Vannesa	20	Siti Rodiah	30
Vina Sasmita Hrp	30	Zikri Mulya Ramadhan	15
Willy Anggara Tambak	30		
rt2	28,3		26,4
var	64,8	f-hitung =	62,7
sd	8,05	1,033173287	7,92
jumlah nilai	800	f-tabel =	725
n max	40	1,761	40
n min	15,0		15

3. Uji Homogenitas (A1A2, B1B2)

Nama Siswa	Pre test AB	Pre test HB	Nama Siswa	Pre test AB	Pre test HB
Aldiwansyah Lubis	48	20	Ade Irma Ramayanti	50	15
Anang Wijaya Pratama	53	40	Ahmad Togar Fadly Tanjung	55	20
Arman Maulana Pohan	42	15	Andrey Syahputra Lubis	38	35
Astri Ulan Dari	30	40	Annisa	60	40
Bambang Fahreza Arlansyah Sa	40	35	Baharuddin Hasibuan	35	35
Desi Afriansih	48	30	Bela Aprilia	47	35
Elwin Sanjaya	48	15	Dimas Ardiansyah	50	35
Fitra Maulana	57	35	Dimas Fauzi Siregar	38	15
Guntur Afri Danna Siregar	60	40	Dina Ramayani	55	40
Haical Wardana	48	35	Dinda Septiwanti	50	30
Ikmal Maulidy Harahap	32	30	Fahri Efendi Rambe	60	25
Juliana Tanjung	56	15	Fajar Setiadi	35	30
Lasmaida Pasaribu	32	30	Hikmah Hidayah Ritonga	60	40
Mayya Syahara	37	25	Isma Tiana Dalimunthe	45	20
Muhammad Ilza Hafizh	48	20	Liza Febriyani Siregar	47	25
Muhammad Syahril Azizi	50	20	Lutfiah	58	30
Mursal Siregar	60	30	M. Sandy Irawan	45	20
Nabila Aulia Zahra	55	35	Muhammad Arif Amidhan	50	20
Nilam Cahaya Harahap	57	30	Nezza Amelia Saputri	55	20
Nur Aini Siregar	60	15	Nur Fatimah Siahaan	58	30
Nur Pade Harahap	42	30	Puri Astuti	45	25
Reza Febian Pahlevi Al Kholik	42	35	Rahmad Bilal Yuda Pradana	36	20
Rika Anandita Ritonga	38	30	Rizky Abdillah	50	30
Zamaluddin Ritonga	24	25	Sandi Aulia Rambe	60	20
Sya'bina Rambe	60	40	Selfia Azrina Mutiara Tambak	38	20
Ummy Syafitri	24	20	Sella Pebiola	60	20
Vannesa	24	30	Siti Rodiah	60	30
Vina Sasmita Hrp	38	30	Zikri Mulya Ramadhan	35	15
Willy Anggara Tambak	32	25			
rt2	44,3	28,3		49,1	26,4
var	135,7	64,8	f-hitung =	80,6	62,7
sd	11,65	8,05	1,228319676	8,98	7,92
jumlah nilai	1285	820	f-tabel =	1375	740
n max	60	40	1,55963	60	40
n min	24,0	15,0		35,0	15,0
Var AB dan HB	163,9			201,3	

Lampiran 21

Uji Homogenitas *Post-Test*

1. Uji Homogenitas (A1A2, B1)

Nama Siswa	<i>Post test</i>	Nama Siswa	<i>Post test</i>
Aldiwansyah Lubis	50	Ade Irma Ramayanti	49
Anang Wijaya Pratama	55	Ahmad Togar Fadly Tanjung	58
Arman Maulana Pohan	43	Andrey Syahputra Lubis	38
Astri Ulan Dari	32	Annisa	58
Bambang Fahreza Arlansyah Sagala	43	Baharuddin Hasibuan	32
Desi Afrianingsih	50	Bela Aprilia	47
Elwin Sanjaya	50	Dimas Ardiansyah	50
Fitra Maulana	58	Dimas Fauzi Siregar	42
Guntur Afri Danna Siregar	60	Dina Ramayani	47
Haical Wardana	50	Dinda Septiwanti	49
Ikmal Maulidy Harahap	32	Fahri Efendi Rambe	60
Juliana Tanjung	58	Fajar Setiadi	38
Lasmaida Pasaribu	32	Hikmah Hidayah Ritonga	49
Mayya Syahara	38	Isma Tiana Dalimunthe	49
Muhammad Ilza Hafizh	50	Liza Febriyani Siregar	42
Muhammad Syahril Azizi	50	Lutfiah	58
Mursal Siregar	60	M. Sandy Irawan	42
Nabila Aulia Zahra	58	Muhammad Arif Amidhan	50
Nilam Cahaya Harahap	58	Nezza Amelia Saputri	58
Nur Aini Siregar	60	Nur Fatimah Siahaan	60
Nur Pade Harahap	43	Puri Astuti	47
Reza Febian Pahlevi Al Kholik Tanjung	43	Rahmad Bilal Yuda Pradana	38
Rika Anandita Ritonga	38	Rizky Abdillah	60
Zamaluddin Ritonga	24	Sandi Aulia Rambe	38
Sya'bina Rambe	60	Selfia Azrina Mutiara Tambak	38
Ummi Syafitri	24	Sella Pebiola	60
Vannesa	24	Siti Rodiah	60
Vina Sasmita Hrp	38	Zikri Mulya Ramadhan	32
Willy Anggara Tambak	32		
rt2	45,3		48,2
var	142,3	f-hitung =	83,5
sd	11,93	1,705084588	9,14
jumlah nilai	1313	f-tabel =	1349
n max	60	1,761	60
n min	24,0		32

2. Uji Homogenitas (A1A2, B2)

Nama Siswa	Post test	Nama Siswa	Post test
Aldiwansyah Lubis	85	Ade Irma Ramayanti	85
Anang Wijaya Pratama	80	Ahmad Togar Fadly Tanjung	65
Arman Maulana Pohan	68	Andrey Syahputra Lubis	80
Astri Ulan Dari	75	Annisa	90
Bambang Fahreza Arlansyah Sagala	68	Baharuddin Hasibuan	80
Desi Afrianingsih	80	Bela Aprilia	80
Elwin Sanjaya	70	Dimas Ardiansyah	85
Fitra Maulana	70	Dimas Fauzi Siregar	60
Guntur Afri Danna Siregar	95	Dina Ramayani	80
Haical Wardana	90	Dinda Septiwanti	70
Ikmal Maulidy Harahap	70	Fahri Efendi Rambe	75
Juliana Tanjung	80	Fajar Setiadi	85
Lasmaida Pasaribu	80	Hikmah Hidayah Ritonga	85
Mayya Syahara	85	Isma Tiana Dalimunthe	85
Muhammad Ilza Hafizh	70	Liza Febriyani Siregar	80
Muhammad Syahril Azizi	70	Lutfiah	85
Mursal Siregar	70	M. Sandy Irawan	80
Nabila Aulia Zahra	85	Muhammad Arif Amidhan	80
Nilam Cahaya Harahap	85	Nezza Amelia Saputri	85
Nur Aini Siregar	80	Nur Fatimah Siahaan	90
Nur Pade Harahap	80	Puri Astuti	80
Reza Febian Pahlevi Al Kholik Tanjung	80	Rahmad Bilal Yuda Pradana	75
Rika Anandita Ritonga	85	Rizky Abdillah	75
Zamaluddin Ritonga	80	Sandi Aulia Rambe	70
Sya'bina Rambe	95	Selfia Azrina Mutiara Tambak	70
Ummy Syafitri	95	Sella Pebiola	85
Vannesa	95	Siti Rodiah	70
Vina Sasmita Hrp	85	Zikri Mulya Ramadhan	60
Willy Anggara Tambak	80		
rt2	80,4		78,2
var	73,5	f-hitung =	67,1
sd	8,57	1,096417058	8,19
jumlah nilai	2246	f-tabel =	2105
n max	95	1,761	90
n min	68,0		60

3. Uji Homogenitas (A1A2, B1B2)

Nama Siswa	Post test AB	Post test HB	Nama Siswa	Post test AB	Post test HB
Aldiwansyah Lubis	50	85	Ade Irma Ramayanti	49	85
Anang Wijaya Pratama	55	80	Ahmad Togar Fadly Tanjung	58	65
Arman Maulana Pohan	43	68	Andrey Syahputra Lubis	38	80
Astri Ulan Dari	32	75	Annisa	55	90
Bambang Fahreza Arlansyah S	43	68	Baharuddin Hasibuan	32	80
Desi Afrianingsih	50	80	Bela Aprilia	47	80
Elwin Sanjaya	50	70	Dimas Ardiansyah	50	85
Fitra Maulana	58	70	Dimas Fauzi Siregar	42	60
Guntur Afri Danna Siregar	60	95	Dina Ramayani	47	80
Haical Wardana	50	90	Dinda Septiwanti	49	70
Ikmal Maulidy Harahap	32	70	Fahri Efendi Rambe	60	75
Juliana Tanjung	58	80	Fajar Setiadi	38	85
Lasmaida Pasaribu	32	80	Hikmah Hidayah Ritonga	49	85
Mayya Syahara	38	85	Isma Tiana Dalimunthe	49	85
Muhammad Ilza Hafizh	50	70	Liza Febriyani Siregar	47	80
Muhammad Syahril Azizi	50	70	Lutfiah	58	85
Mursal Siregar	60	70	M. Sandy Irawan	47	80
Nabila Aulia Zahra	58	85	Muhammad Arif Amidhan	50	80
Nilam Cahaya Harahap	58	85	Nezza Amelia Saputri	55	85
Nur Aini Siregar	60	80	Nur Fatimah Siahaan	58	90
Nur Pade Harahap	43	80	Puri Astuti	47	80
Reza Febian Pahlevi Al Kholik	43	80	Rahmad Bilal Yuda Pradana	38	75
Rika Anandita Ritonga	38	85	Rizky Abdillah	50	75
Zamaluddin Ritonga	24	80	Sandi Aulia Rambe	38	70
Sya'bina Rambe	60	95	Selfia Azrina Mutiara Tambak	38	70
Ummy Syafitri	24	95	Sella Pebiola	50	85
Vannesa	24	95	Siti Rodiah	58	70
Vina Sasmita Hrp	38	85	Zikri Mulya Ramadhan	32	60
Willy Anggara Tambak	32	80			
rt2	45,3	80,4		47,5	78,2
var	142,3	73,5	f-hitung =	63,2	67,1
sd	11,93	8,57	1,377050811	7,95	8,19
jumlah nilai	1313	2331	f-tabel =	1329	2190
n max	60	95	1,55963	60	90
n min	24,0	68,0		32,0	60,0
Var AB dan HB	419,5			304,6	

Lampiran 22

Analisis Hipotesis

Skor Hasil Aktivitas Belajar dengan model Pembelajaran SETS dan Pendekatan <i>Problem Solving</i>					
No. Responden	A-1, B-1	No. Responden	A-2, B-1	(A-1,B-1)^2	(A-2,B-1)^2
1	50	1	49	2500	2401
2	55	2	58	3025	3364
3	43	3	38	1849	1444
4	32	4	58	1024	3364
5	43	5	32	1849	1024
6	50	6	47	2500	2209
7	50	7	50	2500	2500
8	58	8	42	3364	1764
9	60	9	47	3600	2209
10	50	10	49	2500	2401
11	32	11	60	1024	3600
12	58	12	38	3364	1444
13	32	13	49	1024	2401
14	38	14	49	1444	2401
15	50	15	42	2500	1764
16	50	16	58	2500	3364
17	60	17	42	3600	1764
18	58	18	50	3364	2500
19	58	19	58	3364	3364
20	60	20	60	3600	3600
21	43	21	47	1849	2209
22	43	22	38	1849	1444
23	38	23	60	1444	3600
24	24	24	38	576	1444
25	60	25	38	3600	1444
26	24	26	60	576	3600
27	24	27	60	576	3600
28	38	28	32	1444	1024
29	32	29			
rt2	45,3		48,2	2228,9	2401,7
var	142,3		83,5	1063900,1	763573,0
sd	11,93		9,14	1031,46	873,83
jumlah nilai	1313		1349	62409	67247
n max	60		60	3600	3600
n min	24,0		32,0	576,0	1024,0

Skor Tes Hasil Belajar dengan model Pembelajaran SETS dan Pendekatan <i>Problem Solving</i>					
No. Responden	A-1, B-2	No. Responden	A-2, B-2	(A-1,B-2)^2	(A-2,B-2)^2
1	85	1	57	7225	3249
2	80	2	90	6400	8100
3	68	3	86	4624	7396
4	75	4	90	5625	8100
5	68	5	80	4624	6400
6	80	6	90	6400	8100
7	70	7	73	4900	5329
8	70	8	77	4900	5929
9	95	9	60	9025	3600
10	90	10	100	8100	10000
11	70	11	73	4900	5329
12	80	12	90	6400	8100
13	80	13	86	6400	7396
14	85	14	67	7225	4489
15	70	15	97	4900	9409
16	70	16	77	4900	5929
17	70	17	80	4900	6400
18	85	18	73	7225	5329
19	85	19	90	7225	8100
20	80	20	60	6400	3600
21	80	21	86	6400	7396
22	80	22	60	6400	3600
23	85	23	67	7225	4489
24	80	24	67	6400	4489
25	95	25	86	9025	7396
26	95	26	80	9025	6400
27	95	27	60	9025	3600
28	85	28	77	7225	5929
29	80	29			
rt2	80,4		77,8	6536,5	6199,4
var	73,5		148,5	2015676,0	3542835,0
sd	8,57		12,19	1419,75	1882,24
jumlah nilai	2331		2179	183023	173583
n max	95		100	9025	10000
n min	68,0		57,0	4624,0	3249,0

Skor Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar dengan Model SETS dan Pendekatan *Problem Solving*

A-1, B-1	A-2, B-1	A-1, B-2	A-2, B-2		A-1, B-1	A-2, B-1	A-1, B-2	A-2, B-2		
50	49	85	57		2500	2401	7225	3249		
55	58	80	90		3025	3364	6400	8100		
43	38	68	86		1849	1444	4624	7396		
32	58	75	90		1024	3364	5625	8100		
43	32	68	80		1849	1024	4624	6400		
50	47	80	90		2500	2209	6400	8100		
50	50	70	73		2500	2500	4900	5329		
58	42	70	77		3364	1764	4900	5929		
60	47	95	60		3600	2209	9025	3600		
50	49	90	100		2500	2401	8100	10000		
32	60	70	73		1024	3600	4900	5329		
58	38	80	90		3364	1444	6400	8100		
32	49	80	86		1024	2401	6400	7396		
38	49	85	67		1444	2401	7225	4489		
50	42	70	97		2500	1764	4900	9409		
50	58	70	77		2500	3364	4900	5929		
60	42	70	80		3600	1764	4900	6400		
58	50	85	73		3364	2500	7225	5329		
58	58	85	90		3364	3364	7225	8100		
60	60	80	60		3600	3600	6400	3600		
43	47	80	86		1849	2209	6400	7396		
43	38	80	60		1849	1444	6400	3600		
38	60	85	67		1444	3600	7225	4489		
24	38	80	67		576	1444	6400	4489		
60	38	95	86		3600	1444	9025	7396		
24	60	95	80		576	3600	9025	6400		
24	60	95	60		576	3600	9025	3600		
38	32	85	77		1444	1024	7225	5929		
32		80			1024		6400			
29	28	29	28	N						
1313	1349	2331	2179	Jumlah						
45,27586	48,17857	80,37931	77,82143	Rata-rata	62,82759	63				
11,93104	9,137037	8,574938	12,18698	ST. Deviasi	20,48203	18,3729				
142,3498	83,48545	73,52956	148,5225	Varians	419,5136	337,5636				
				Jumlah Kuadrat	63433	67247	189423	173583		
b1b2,a1	3644	jlh			b1b2,a1	252856	jlh kuadrat		252856	240830
b1b2,a2	3528				b1b2,a2	240830				

Lampiran 23

Surat Izin Riset



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-10651/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/06/2021

08 Juni 2021

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala MAS Alliful Ikhwan SAA Silangkitang

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 : Nurhasanah
NIM : 0305171037
Tempat/Tanggal Lahir : Simpang Jati, 16 September 1999
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : Dusun Simpang Jati Kelurahan Mandalasena Kecamatan Silangkitang

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl. Pesantren SAA, Desa Aek Goti, Kecamatan Silangkitang, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Provinsi Sumatera Utara, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, SOCIETY (SETS) DAN PENDEKATAN PROBLEM SOLVING TERHADAP AKTIVITAS BELAJAR DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X MAS ALLIFUL IKHWAN SAA SILANGKITANG"

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

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



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

Tembusan:

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan

Lampiran 24

Surat Balasan Riset



YAYASAN PERGURUAN ALLIFUL IKHWAN SAA SILANGKITANG
(YPAI – SAA)
MADRASAH ALIYAH ALLIFUL IKHWAN SAA
DESA AEK GOTI KECAMATAN SILANGKITANG
KABUPATEN LABUHANBATU SELATAN, PROVINSI SUMATERA UTARA
e-mail : ma.allifulikhwansaa@gmail.com KODE POS : 21461

SURAT KETERANGAN

Nomor : 04/MA-YPAI/PP.00.6/VIII/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah Swasta Allifil Ikhwan SAA Silangkitang dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : NURHASANAH
NIM : 0305171037
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU

Benar nama tersebut di atas telah melaksanakan Riset berdasarkan Surat Izin Riset dari UIN Sumatera Utara Medan nomor : B-10651/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/06/2021 tanggal 8 Juni 2021, dengan judul Skripsi **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, SOCIETY (SETS) DAN PENDEKATAN PROBLEM SOLVING TERHADAP AKTIVITAS BELAJAR DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X MAS ALLIFUL IKHWAN SAA SILANGKITANG”** di MAS Allifil Ikhwan SAA Silangkitang pada tanggal 26 Juli s.d. 21 Agustus 2021

Demikian surat keterangan ini diperbuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Silangkitang, 21 Agustus 2021

Kepala Madrasah



Lampiran 25

Dokumentasi



Gambar 1: Peneliti mewawancarai guru Matematika Kls X MAS Alliful Ikhwan SAA Silangkitang



Gambar 2: Validasi instrumen tes ke siswa lain di luar sampel



Gambar 3: Peneliti membagikan soal *Pre-Test*



Gambar 4: Guru menerangkan pelajaran



Gambar 5: Guru memutar video pembelajaran “Cara Mudah Menghafal Trigonometri”



Gambar 6: Siswa menyimak pengajaran guru (Kelas Eksperimen I)



Gambar 7: Siswa mendiskusikan cara pemecahan masalah (Tahap solusi)



Gambar 8: Siswa mempresentasikan hasil diskusinya



Gambar 9: Siswa mengadakan aksi nyata mengenai materi Trigonometri setelah tahap invitasi (Tahap Aplikasi Kelas Eksperimen I)



Gambar 10: Tahap pemantapan konsep dari guru (Kelas Eksperimen I)



Gambar 11: Peneliti dibantu 2 observer memantau aktivitas belajar siswa



Gambar 12: Siswa mengerjakan LAS yang diberikan guru (Tahap Evaluasi)



Gambar 13: Guru memberikan permasalahan kepada siswa (Kelas Eksperimen II)



Gambar 14: Guru membimbing penyelidikan individual maupun kelompok



Gambar 15: Siswa memecahkan masalah yang diberikan guru



Gambar 16: Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi proses pemecahan masalah (Kelas Ekseperimen II)



Gambar 17: Grup belajar Kelas Eksperimen I



Gambar 18 : Grup belajar Kelas Eksperimen II

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Diri

Nama : Nurhasanah

Tempat, Tanggal Lahir : Simpang Jati, 16 September 1999

Alamat : Dusun Simpang Jati, Desa Mandalasena,
Kecamatan Silangkitang, Kabupaten Labuhanbatu
Selatan, Provinsi Sumatera Utara

Nama Ayah : Agus Seniman

Nama Ibu : Sri Indayani

Alamat Orang Tua : Dusun Simpang Jati, Desa Mandalasena,
Kecamatan Silangkitang, Kabupaten Labuhanbatu
Selatan, Provinsi Sumatera Utara

Anak ke : Dua dari empat bersaudara

Email : nurhasanah220117@gmail.com

No. HP/WA : 081377223445

II. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Dasar : SDN 118272 Aek Kulim (2005 s.d. 2011)

Pendidikan Menengah : MTs Alliful Ikhwan
SAA Silangkitang (2011 s.d. 2014)
MAS Alliful Ikhwan SAA
SAA Silangkitang (2014 s.d. 2017)

Pendidikan Tinggi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan Pendidikan Matematika
UIN Sumatera Utara Medan (2017 s.d. 2022)