Lampiran 1 *Alur Tujuan Pembelajaran*

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
MATA PELAJARAN MATEMATIKA FASE E

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE E

Pada akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat- sifat operasi bilangan berpangkat (eksponen), serta menggunakan barisan dan deret (aritmetika dan geometri) dalam bunga tunggal dan bunga majemuk. Mereka dapat menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel, sistem pertidaksamaan linear dua variabel, persamaan dan fungsi kuadrat dan persamaan dan fungsi eksponensial dalam menyelesaikan masalah. Mereka dapat menentukan perbandingan trigonometri dan memecahkan masalah yang melibatkan segitiga siku-siku. Mereka juga dapat menginterpretasi dan membandingkan himpunan data berdasarkan distribusi data, menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki hubungan data numerik, dan mengevaluasi laporan berbasis statistika. Mereka dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.

B. CAPAIAN BERDASARKAN DOMAIN

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	Di akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.
Aljabar dan Fungsi	Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.
Pengukuran	-
Geometri	Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan segitiga siku-siku yang melibatkan

Elemen	Capaian Pembelajaran
	perbandingan trigonometri dan aplikasinya.
Analisis Data dan Peluang	Di akhir fase E, peserta didik dapat merepresentasikan dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi box plot (*box-and- whisker plot*) dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data. Mereka dapat menggunakan dari box plot, histogram dan dot plot sesuai dengan natur data dan kebutuhan. Mereka dapat menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki dan menjelaskan hubungan antara dua variabel numerik (termasuk salah satunya variabel bebas berupa waktu). Mereka dapat mengevaluasi laporan statistika di media berdasarkan tampilan, statistika dan representasi data. Peserta didik dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk. Mereka menyelidiki konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas, dan menentukan peluangnya.

C. PENURUNAN CAPAIAN DOMAIN MENJADI TUJUAN PEMBELAJARAN PER DOMAIN

1. Tujuan Pembelajaran untuk Domain Analisis Data dan Peluang

Capaian Pembelajaran Domain:

Peserta didik dapat menampilkan dan menginterpretasi data menggunakan statistik yang sesuai bentuk distribusi data untuk membandingkan nilai tengah (median, mean) dan sebaran (jangkauan interkuartil, standar deviasi) untuk membandingkan dua atau lebih himpunan data. Mereka dapat meringkas data kategorikal untuk dua kategori dalam tabel frekuensi dua arah, menafsirkan frekuensi relatif dalam konteks data (termasuk frekuensi relatif bersama, marginal, dan kondisional), dan mengenali kemungkinan asosiasi dan tren dalam data. Mereka dapat membedakan antara korelasi dan sebab-akibat. Mereka dapat membandingkan distribusi teoretis diskrit dan distribusi eksperimental, dan mengenal peran penting dari ukuran sampel. Mereka dapat menghitung peluang dalam situasi diskrit.

Materi	Tujuan Pembelajaran Domain Analisis Data dan Peluang	Modul
Penyajian Data	D.1 Merepresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai (tabel distribusi frekuensi dan , histogram)	**7**
	D.2 Menginterpretasi data berdasarkan tampilan data	**7**
Ukuran Pemusatan	D.3 Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok	**7**
Ukuran Penempatan	D.4 Menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data kelompok	**7**
Ukuran Penyebaran	D.5 Menentukan ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok	**7**
Peluang kejadian saling lepas	D.9 Menjelaskan pengertian ruang sampel dan kejadian	**8**
	D.10 Menentukan ruang sampel dan kejadian dari suatu percobaan	**8**
	D.11 Menjelaskan pengertian peluang suatu kejadian	**8**
	D.12 Menentukan peluang suatu kejadian	**8**
	D.13 Menentukan frekuensi harapan suatu kejadian	**8**
	D.14 Menjelaskan pengertian gabungan dua kejadian	**8**
	D.15 Menentukan peluang gabungan dua kejadian	**8**
Peluang kejadian saling lepas	D.16 Menjelaskan pengertian kejadian saling lepas	**8**
	D.17 Menentukan peluang kejadian saling lepas	**8**

D. RASIONAL PENYUSUNAN ALUR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Penyusunan Alur dan Tujuan Pembelajaran Matematika untuk Fase E Kelas 10 SMA ini dilakukan dengan cara menurunkan Capaian Pembelajaran Fase dari masing-masing domain menjadi tujuan pembelajaran yang merupakan tahapan-tahapan yang perlu dicapai sebelum siswa dapat mencapai capaian akhir yang diharapkan pada fase ini. Tujuan pembelajaran ini kemudian dikelompokkan untuk membentuk Unit Pembelajaran, di mana tujuan pembelajaran dapat berasal hanya dari domain yang sama atau dapat juga berasal dari lebih dua atau lebih domain yang berbeda tetapi saling berkaitan. ATP ini dimulai dengan unit 1 tujuan pembelajaran dari domain Bilangan dan Aljabar dan Fungsi, yaitu bilangan berpangkat (eksponen) dan dilanjutkan dengan fungsi eksponen dikarenakan operasi bilangan berpangkat banyak digunakan pada materi yang lain. Kemudian Unit 2 yaitu konsep logaritma sebagai kebalikan dari eksponen. Unit 3 sampai dengan unti 7 lebih fleksibel dan dapat diubah urutannya. Sedangkan Unit 8 membahas mengenai statistika utamanya data kelompok dan dilanjutkan dengan Unit 9 yang berhubungan dengan data bivariat. Terakhir, Unit 10 membahas mengenai peluang namun hanya sampai kejadian saling lepas. Perkiraan total jumlah jam pelajaran yang dibutuhkan adalah 108 JP.

UNIT PEMBELAJARAN 10.8:
STATISTIKA DATA KELOMPOK

Tujuan Unit	Unit ini berfokus pada penyajian dan analisis data kelompok untuk memahami distribusi data.
Domain	Analisis Data dan Peluang
Perkiran JP Unit	10
Kata Kunci	Data kelompok, ukuran pemusatan, ukuran letak, ukuran sebaran,
Penjelasan Singkat (Isi dan Proses)	Siswa memilih representasi yang sesuai dengan konteks data, mengubah data dan informasi grafik dan statistik untuk mencari solusi, dan menggunakan pengetahuan tentang bagaimana dunia nyata memengaruhi hasil analisis data untuk membuat interpretasi data.
Profil Pelajar Pancasila	**Berpikir Kritis** dalam menilai keabsahan tampilan, analisis, dan interpretasi data.

	Kreatif dalam menggunakan data dalam pengambilan keputusan.
Glosarium	**Data kelompok** merupakan data yang dikelompokkan dalam kelas-kelas **Ukuran pemusatan data** adalah ukuran yang menunjukkan pusat segugus data, yang telah diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar atau sebaliknya dari yang terbesar sampai yang terkecil **Ukuran letak data** merupakan ukuran untuk melihat dimana letak salah satu data dari sekumpulan data **Ukuran sebaran data** merupakan ukuran yang menunjukkan seberapa jauh data tersebar dari rata-rata.

Tujuan Pembelajaran	Topik	JP
D.1 Merepresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai (tabel distribusi frekuensi dan histogram)	• Tabel distribusi • Histogram	**2**
D.2 Menginterpretasi data berdasarkan tampilan data		
D.3 Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok	• Mean • Median • Modus	**2**
D.4 Menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data kelompok	• Kuartil • Persentil	**2**
D.5 Menentukan ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok	• Jangkauan Inter Kuartil • Varian • Simpangan	**2**

Tujuan Pembelajaran	Topik	JP
	Baku	
TOTAL		**8**

Gunungsitoli, April 2025

Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 3 Gunungsitoli

SI'ARI GULO, M.Pd.
Pembina
NIP. 19790408 200502 1 002

Guru Mata Pelajaran Matematika

IKHTIARNI HURA, S.Pd.
NIP. 19801005 200502 2 002

Mahasiswa

JOICE ERNA LASE
NIM. 212117036

Lampiran 2 *Modul Ajar Kelas Eksperimen*

INFORMASI UMUM

I. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	:	JOICE ERNA LASE
Satuan Pendidikan	:	SMA NEGERI 3 GUNUNGSITOLI
Kelas / Fase	:	X (Sepuluh) / E
Mata Pelajaran	:	Matematika
Prediksi Alokasi Waktu	:	8 JP (2 × 45 Menit)
Tahun Penyusunan	:	2025

II. KOMPETENSI AWAL

Peserta didik mampu merepresentasikan data, tampilan penyajian data berupa tabel dan grafik (histogram, polygon dan ogive).

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia
2. Mandiri
3. Bernalar kritis
4. Kreatif
5. Bergotong royong

IV. SARANA DAN PRASARANA

1. LCD proyektor
2. Laptop
3. PowerPoint
4. Quizizz
5. Spidol

V. TARGET PESERTA DIDIK

1. Peserta didik regular/ tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar
2. Peserta didik dengan kesulitan belajar: memiliki gaya belajar yang terbatas hanya satu gaya misalnya dengan kinestetik. Memiliki kesulitan dengan bahasa dan pemahaman materi ajar, kurang percaya diri, kesulitan berkonsentrasi jangka panjang, dsb.
3. Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir arah tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin.

VI. MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran Kooperatif tipe *Student team achievement division (STAD)*

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Merepresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai (tabel distribusi frekuensi dan histogram)
2. Menginterpretasi data berdasarkan tampilan data
3. Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok
4. Menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data kelompok.
5. Menentukan ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

1. Peserta didik dapat menginterpretasikan penyajian data secara histogram dan tabel distribusi frekuensi berdasarkan data yang di berikan.
2. Peserta didik dapat menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok, serta dapat menyelesaikan masalah pengolahan dan anlisis data yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari
3. Peserta didik dapat menentukan ukuran ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data kelompok, serta dapat menyelesaikan masalah pengolahan dan anlisis data yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari
4. Peserta didik dapat menghitung ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok serta dapat menyelesaikan masalah pengolahan dan analisis data dalam kehidupan sehari hari.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Diagram apa saja yang pernah kalian pelajari saat SMP?
2. Pernahkah melihat diagram lingkaran? Diagram batang?
3. Informasi apa saja yang ada dalam diagram batang?
4. Apa yang dimaksud dengan ukuran pemusatan data?
5. Apa saja yang termasuk dalam ukuran pemusatan data?
6. Pernahkah anda mendengar ukuran penempatan dari kumpulan data?
7. Apa saja yang termasuk dalam ukuran penempatan dari kumpulan data?
8. Pernahkah anda mendengar istilah ukuran penyebaran dari kumpulan data?
9. Apa saja yang termasuk dalam ukuran penyebaran dari kumpulan data?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	**Orientasi**	1. Ketua kelas menyiapkan kelas diikuti penyampaian ucapan salam kepada guru. 2. Guru menyapa peserta didik dengan merespon salam dari guru dan mempersilahkan peserta didik untuk kembali duduk. 3. Guru menanyakan kondisi kesehatan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran matematika. 4. Guru membimbing peserta didik untuk memimpin doa pembuka kegiatan pembelajaran. 5. Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik. 6. Guru memperkenalkan materi yang akan dibelajarkan. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat : ➢ Merepresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai (tabel distribusi frekuensi dan histogram) ➢ Menginterpretasi data berdasarkan tampilan data 8. Guru memberikan motivasi berupa penguatan kepada peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dari awal dampai akhir dengan baik.	9 Menit
	Apersepsi	9. Guru melakukan apersepsi dengan pertanyaan pemantik : ➢ Diagram apa saja yang pernah kalian pelajari saat SMP? ➢ Pernahkah melihat diagram	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		lingkaran? Diagram batang? ➢ Informasi apa saja yang ada dalam diagram batang?	
Kegiatan Inti	**Menyajikan Informasi**	10. Guru menyampaikan topik pelajaran yang akan di pelajari yaitu penyajian data. 11. Guru menginstruksikan peserta didik membuka buku pegangan matematika. 12. Guru meminta peserta didik untuk mengamati materi pelajaran yang akan ditayangkan.. 13. Guru menjelaskan materi penyajian data menggunakan powerpoint. 14. Guru menyampaikan penegasan tentang sub materi pokok terkait materi pelajaran yang telah ditayangkan. 15. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan terkait tayangan materi pelajaran.	72 Menit
	Mengorganisasikan Peserta Didik Dalam Kelompok	16. Guru membagi peserta didik kedalam kelompok yang terdiri atas 5-6 orang peserta didik. 17. Peserta didik diminta untuk bergabung ke kelompoknya masing-masing.	
	Membimbing Kelompok	18. Guru membagikan LKPD. 19. Guru membimbing kelompok dalam menyelesaikan penugasan dengan memberi petunjuk berupa tahapan-tahapan yang tertera dalam penugasan. 20. Guru menyampaikan himbauan selama berdiskusi sekaligus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang masih belum jelas. 21. Guru memantau kolaborasi peserta didik dalam mengerjakan LKPD.	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		22. Guru mengumpulkan LKPD yang telah dikerjakan oleh peserta didik.	
	Evaluasi	23. Guru menyediakan soal-soal untuk menjadi bahan kuis yang ditayangkan melalui powerpoint terlebih dahulu selanjutnya jawaban akan dikoreksi dengan menggunakan Quizizz untuk mengujikan materi yang telah dipelajari secara berkelompok. 24. Guru melaksanakan kuis yang pengerjaannya dilakukan secara individu dan kemudian perolehan skor kelompok akan dihitung menggunakan skor total jawaban benar dari anggota kelompok.	
	Penghargaan	25. Guru memberikan penghargaan untuk kelompok yang memperoleh skor tertinggi. 26. Guru mengajak peserta didik lainnya memberikan apresiasi berupa pujian atas hasil yang diperoleh temannya. 27. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan materi pelajaran yang belum dimengerti.	
Kegiatan Penutup		28. Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 29. Guru memberi penugasan dirumah, dari buku pegangan peserta didik. 30. Guru memberikan refleksi pembelajaran. 31. Guru menyampaikan materi pelajaran berikutnya adalah: Ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok 32. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya. 33. Guru sekaligus mengingatkan peserta didik agar mengulangi materi pembelajaran dirumah dan tetap	9 Menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		menjaga kesehatan. 34. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam dalam bahasa daerah Nias: “Ya’ahowu”.	

Pertemuan 2

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	**Orientasi**	1. Ketua kelas menyiapkan kelas diikuti penyampaian ucapan salam kepada guru. 2. Guru menyapa peserta didik dengan merespon salam dari guru dan mempersilahkan peserta didik untuk kembali duduk. 3. Guru menanyakan kondisi kesehatan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran matematika. 4. Guru membimbing peserta didik untuk memimpin doa pembuka kegiatan pembelajaran. 5. Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik. 6. Guru memperkenalkan materi yang akan dibelajarkan. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 8. Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat : ➢ Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok 9. Guru memberikan motivasi berupa penguatan kepada peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dari awal dampai akhir dengan baik.	9 Menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Apersepsi	10. Guru melakukan apersepsi dengan pertanyaan pemantik : ➢ Apa yang dimaksud dengan ukuran pemusatan data? ➢ Apa saja yang termasuk dalam ukuran pemusatan data?	
Kegiatan Inti	**Menyajikan Informasi**	11. Guru menyampaikan topik pelajaran yang akan di pelajari yaitu Ukuran pemusatan data (Mean, Median dan Modus) pada data kelompok. 12. Guru menginstruksikan peserta didik membuka buku pegangan matematika. 13. Guru meminta peserta didik untuk mengamati materi pelajaran yang akan ditayangkan.. 14. Guru menjelaskan materi penyajian data menggunakan powerpoint. 15. Guru menyampaikan penegasan tentang sub materi pokok terkait materi pelajaran yang telah ditayangkan. 16. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan terkait tayangan materi pelajaran.	72 Menit
	Mengorganisasikan Peserta Didik Dalam Kelompok	17. Guru membagi peserta didik kedalam kelompok yang terdiri atas 5-6 orang peserta didik. 18. Peserta didik diminta untuk bergabung ke kelompoknya masing-masing.	
	Membimbing Kelompok	19. Guru membagikan LKPD. 20. Guru membimbing kelompok dalam menyelesaikan penugasan dengan memberi petunjuk berupa tahapan-tahapan yang tertera dalam penugasan. 21. Guru menyampaikan himbauan selama berdiskusi sekaligus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang masih belum jelas.	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		22. Guru memantau kolaborasi peserta didik dalam mengerjakan LKPD. 23. Guru mengumpulkan LKPD yang telah dikerjakan oleh peserta didik.	
	Evaluasi	24. Guru menyediakan soal-soal untuk menjadi bahan kuis yang ditayangkan melalui powerpoint terlebih dahulu selanjutnya jawaban akan dikoreksi dengan menggunakan Quizizz untuk mengujikan materi yang telah dipelajari secara berkelompok. 25. Guru melaksanakan kuis yang pengerjaannya dilakukan secara individu dan kemudian perolehan skor kelompok akan dihitung menggunakan skor total jawaban benar dari anggota kelompok.	
	Penghargaan	26. Guru memberikan penghargaan untuk kelompok yang memperoleh skor tertinggi. 27. Guru mengajak peserta didik lainnya memberikan apresiasi berupa pujian atas hasil yang diperoleh temannya. 28. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan materi pelajaran yang belum dimengerti.	
Kegiatan Penutup		29. Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 30. Guru memberi penugasan dirumah, dari buku pegangan peserta didik. 31. Guru memberikan refleksi pembelajaran. 32. Guru menyampaikan materi pelajaran berikutnya adalah: Ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data kelompok 33. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya.	9 Menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		34. Guru sekaligus mengingatkan peserta didik agar mengulangi materi pembelajaran dirumah dan tetap menjaga kesehatan. 35. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam dalam bahasa daerah Nias: “Ya’ahowu”.	

Pertemuan 3

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	**Orientasi**	1. Ketua kelas menyiapkan kelas diikuti penyampaian ucapan salam kepada guru. 2. Guru menyapa peserta didik dengan merespon salam dari guru dan mempersilahkan peserta didik untuk kembali duduk. 3. Guru menanyakan kondisi kesehatan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran matematika. 4. Guru membimbing peserta didik untuk memimpin doa pembuka kegiatan pembelajaran. 5. Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik. 6. Guru memperkenalkan materi yang akan dibelajarkan. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 8. Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat : ➢ Menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data kelompok. 9. Guru memberikan motivasi berupa penguatan kepada peserta didik untuk	9 Menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		mengikuti proses pembelajaran dari awal dampai akhir dengan baik.	
	Apersepsi	10. Guru melakukan apersepsi dengan pertanyaan pemantik : ➢ Pernahkah anda mendengar ukuran penempatan dari kumpulan data? ➢ Apa saja yang termasuk dalam ukuran penempatan dari kumpulan data?	
Kegiatan Inti	**Menyajikan Informasi**	11. Guru menyampaikan topik pelajaran yang akan di pelajari yaitu ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data kelompok. 12. Guru menginstruksikan peserta didik membuka buku pegangan matematika. 13. Guru meminta peserta didik untuk mengamati materi pelajaran yang akan ditayangkan.. 14. Guru menjelaskan materi penyajian data menggunakan powerpoint. 15. Guru menyampaikan penegasan tentang sub materi pokok terkait materi pelajaran yang telah ditayangkan. 16. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan terkait tayangan materi pelajaran.	72 Menit
	Mengorganisasikan Peserta Didik Dalam Kelompok	17. Guru membagi peserta didik kedalam kelompok yang terdiri atas 5-6 orang peserta didik. 18. Peserta didik diminta untuk bergabung ke kelompoknya masing-masing.	
	Membimbing Kelompok	19. Guru membagikan LKPD. 20. Guru membimbing kelompok dalam menyelesaikan penugasan dengan memberi petunjuk berupa tahapan-	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		tahapan yang tertera dalam penugasan. 21. Guru menyampaikan himbauan selama berdiskusi sekaligus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang masih belum jelas. 22. Guru memantau kolaborasi peserta didik dalam mengerjakan LKPD. 23. Guru mengumpulkan LKPD yang telah dikerjakan oleh peserta didik.	
	Evaluasi	24. Guru menyediakan soal-soal untuk menjadi bahan kuis yang ditayangkan melalui powerpoint terlebih dahulu selanjutnya jawaban akan dikoreksi dengan menggunakan Quizizz untuk mengujikan materi yang telah dipelajari secara berkelompok. 25. Guru melaksanakan kuis yang pengerjaannya dilakukan secara individu dan kemudian perolehan skor kelompok akan dihitung menggunakan skor total jawaban benar dari anggota kelompok.	
	Penghargaan	26. Guru memberikan penghargaan untuk kelompok yang memperoleh skor tertinggi. 27. Guru mengajak peserta didik lainnya memberikan apresiasi berupa pujian atas hasil yang diperoleh temannya. 28. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan materi pelajaran yang belum dimengerti.	
Kegiatan Penutup		29. Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 30. Guru memberi penugasan dirumah, dari buku pegangan peserta didik. 31. Guru memberikan refleksi pembelajaran. 32. Guru menyampaikan materi pelajaran	9 Menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		berikutnya adalah: Ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok 33. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya. 34. Guru sekaligus mengingatkan peserta didik agar mengulangi materi pembelajaran dirumah dan tetap menjaga kesehatan. 35. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam dalam bahasa daerah Nias: “Ya’ahowu”.	

Pertemuan 4

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	**Orientasi**	1. Ketua kelas menyiapkan kelas diikuti penyampaian ucapan salam kepada guru. 2. Guru menyapa peserta didik dengan merespon salam dari guru dan mempersilahkan peserta didik untuk kembali duduk. 3. Guru menanyakan kondisi kesehatan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran matematika. 4. Guru membimbing peserta didik untuk memimpin doa pembuka kegiatan pembelajaran. 5. Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik. 6. Guru memperkenalkan materi yang akan dibelajarkan. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 8. Setelah mengikuti proses	9 Menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat : ➢ Menentukan ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok. 9. Guru memberikan motivasi berupa penguatan kepada peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dari awal dampai akhir dengan baik.	
	Apersepsi	10. Guru melakukan apersepsi dengan pertanyaan pemantik : ➢ Pernahkah anda mendengar istilah ukuran penyebaran dari kumpulan data? ➢ Apa saja yang termasuk dalam ukuran penyebaran dari kumpulan data?	
Kegiatan Inti	**Menyajikan Informasi**	11. Guru menyampaikan topik pelajaran yang akan di pelajari yaitu ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok. 12. Guru menginstruksikan peserta didik membuka buku pegangan matematika. 13. Guru meminta peserta didik untuk mengamati materi pelajaran yang akan ditayangkan.. 14. Guru menjelaskan materi penyajian data menggunakan powerpoint. 15. Guru menyampaikan penegasan tentang sub materi pokok terkait materi pelajaran yang telah ditayangkan. 16. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan terkait tayangan materi pelajaran.	72 Menit
	Mengorganisasikan Peserta Didik	17. Guru membagi peserta didik kedalam kelompok yang terdiri atas 5-6 orang	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Dalam Kelompok	peserta didik. 18. Peserta didik diminta untuk bergabung ke kelompoknya masing-masing.	
	Membimbing Kelompok	19. Guru membagikan LKPD. 20. Guru membimbing kelompok dalam menyelesaikan penugasan dengan memberi petunjuk berupa tahapan-tahapan yang tertera dalam penugasan. 21. Guru menyampaikan himbauan selama berdiskusi sekaligus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang masih belum jelas. 22. Guru memantau kolaborasi peserta didik dalam mengerjakan LKPD. 23. Guru mengumpulkan LKPD yang telah dikerjakan oleh peserta didik	
	Evaluasi	24. Guru menyediakan soal-soal untuk menjadi bahan kuis yang ditayangkan melalui powerpoint terlebih dahulu selanjutnya jawaban akan dikoreksi dengan menggunakan Quizizz untuk mengujikan materi yang telah dipelajari secara berkelompok. 25. Guru melaksanakan kuis yang pengerjaannya dilakukan secara individu dan kemudian perolehan skor kelompok akan dihitung menggunakan skor total jawaban benar dari anggota kelompok.	
	Penghargaan	26. Guru memberikan penghargaan untuk kelompok yang memperoleh skor tertinggi. 27. Guru mengajak peserta didik lainnya memberikan apresiasi berupa pujian atas hasil yang diperoleh temannya. 28. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan materi pelajaran yang belum	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		dimengerti.	
Kegiatan Penutup		29. Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 30. Guru memberi penugasan dirumah, dari buku pegangan peserta didik. 31. Guru memberikan refleksi pembelajaran. 32. Guru menyampaikan materi pelajaran berikutnya adalah: Peluang. 33. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya. 34. Guru sekaligus mengingatkan peserta didik agar mengulangi materi pembelajaran dirumah dan tetap menjaga kesehatan. 35. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam dalam bahasa daerah Nias: “Ya’ahowu”.	9 Menit

E. ASESMEN

1. **Asesmen Sikap**

   Penilaian sikap ini dilakukan melalui pengamatan (observasi) guru selama kegiatan pembelajaran. Bentuk pedoman penilaian yang dapat digunakan oleh guru adalah sebagai berikut.

2. **Asesmen Penilaian Kelompok**

   Penilaian kelompok ini dilakukan melalui pengamatan (observasi) guru selama kegiatan pembelajaran.

3. **Asesmen Hasil Belajar**

   Penilaian hasil belajar ini dilakukan melalui tes tertulis yaitu LKPD, Kuis dan Tes Akhir (post test) yang dilakukan secara individu.

F. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. **Pengayaan**

   Pengayaan dilakukan jika peserta didik sudah mencapai kompetensi yang diarapkan dengan cara merumuskan kegiatan pembelajaran pengayaan yang sesuai dengan karakter peserta didik, alokasi waktu, sarana dan media pembelajaran.

2. **Remidial**
   Bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan KKTP 75, guru memberikan pembelajaran ulang dan memberikan soal untuk materi yangbelum dikuasai

G. REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

Refleksi Guru:

1. Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan?
2. Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan?
3. Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut?
4. Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran?
5. Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran?
6. Apa yang akan saya lakukan untuk membantu mereka?

Refleksi Peserta Didik:

1. Ceritakan pengalaman anda setelah mengikuti pembelajaran hari ini.
2. Bagaimana perasaan anda selama mengikuti pembelajaran?
3. Pembelajaran apa yang anda dapatkan dari proses pembelajaran hari ini?
4. Apa aksi/tindakan yang akan anda lakukan setelah mengikuti proses pembelajaran?

GLOSARIUM

1.	Penyajian data	:	Sembarang ukuran yang menunjukkan pusat segugus data yang telah diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar atau sebaliknya.
2.	Interpretasi data	:	Proses meninjau data sampai pada kesimpulan yang relevan dengan menggunakan berbagai metode analisis.
3.	Histogram	:	Penyajian distribusi frekuensi menggunakan diagram batang tegak.
4.	Distribusi Frekuensi	:	Distribusi frekuensi adalah suatu metode penyajian data dalam statistika yang digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk tabel, dimana data yang telah diperoleh dikelompokkan kedalam suatu interval kelas dan frekuensi dari setiap interval.
5.	Mean	:	Rata-rata hitung.
6.	Median	:	Nilai tengah yang telah diurutkan.
7.	Modus	:	Nilai yang paling sering muncul.
8.	Kuartil	:	Membagi data yang telah diurutkan menjadi empat bagian sama banyak.
9.	Persentil	:	Membagi data yang telah di urutkan menjadi 100 bagian sama banyak.

8.	Kuartil	:	Membagi data yang telah diurutkan menjadi empat bagian sama banyak.
9.	Persentil	:	Membagi data yang telah di urutkan menjadi 100 bagian sama banyak.
10.	Varians	:	Kuadrat dari simpangan baku.
11.	Simpangan baku	:	Nilai rata-rata dari selisih setiap data dengan rata-rata hitung.

DAFTAR PUSTAKA

Susanto, Dicky. 2021. *Matematika SMA/SMK/ Kelas X*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

Gunungsitoli, April 2025

Guru Mata Pelajaran Matematika

IKHTIARNI HURA, S.Pd.
NIP. 19801005 200502 2 002

Mahasiswa

JOICE ERNA LASE
NIM. 212117036

Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 3 Gunungsitoli

SI'ARI GULO, M.Pd.
Pembina
NIP. 19790408 200502 1 002

ASESMEN SIKAP

Berikan skor pada kolom aspek asesmen sesuai dengan rubrik asesmen sikap!

No	Nama Peserta Didik	Mandiri	Gotong Royong	Bernalar Kritis	Kreatif
1					
2					
3					
dst					

Rubrik Asesmen Sikap/Pedoman Penskoran

No	Indikator	Rubrik Asesmen			
		4	3	2	1
1	Mandiri	Peserta didik mengerjakan kuis / latihan mandiri tanpa bantuan orang lain	Peserta didik mengerjakan kuis / latihan mandiri dengan meminta bantuan kepada peserta didik lain atau guru	Peserta didik mengerjakan kuis / latihan mandiri dengan meminta bantuan kepada peserta didik lain dan guru	Peserta didik tidak mengerjakan kuis/latihan mandiri
2	Gotong Royong	Peserta didik selalu aktif dalam kegiatan diskusi penyelesaian LKPD	Peserta didik aktif dalam kegiatan diskusi penyelesaian LKPD	Peserta didik kurang aktif dalam kegiatan diskusi penyelesaian LKPD	Peserta didik tidak aktif dalam kegiatan diskusi penyelesaian LKPD
3	Bernalar Kritis	Peserta didik melaksanakan 5 langkah prosedur dalam penyelesaian LKPD dengan lengkap	Peserta didik melaksanakan 4 langkah prosedur dalam penyelesaian LKPD	Peserta didik melaksanakan 2 - 3 langkah prosedur dalam penyelesaian LKPD	Peserta didik melaksanakan 1 langkah prosedur dalam penyelesaian LKPD

No	Indikator	Rubrik Asesmen			
		4	3	2	1
4	Kreatif	Peserta didik mampu memunculkan alternatif penyelesaian LKPD menurut pemikirannya sendiri	Peserta didik mampu memunculkan alternatif penyelesaian LKPD dari berdiskusi dengan peserta didik lain	Peserta didik mampu memunculkan alternatif penyelesaian LKPD dari bahan ajar y	Peserta didik belum mampu memunculkan alternatif penyelesaian LKPD dan perlu bantuan guru

Rumus untuk memperoleh nilai

$$Nilai = \frac{Perolehan\ skor\ peserta\ didik}{Skor\ total} \times 100$$

Kriteria kelulusan :

- Jika nilai yang diperoleh ≥ 75 maka dinyatakan tuntas
- Jika nilai yang diperoleh < 75 maka dinyatakan belum belum tuntas daftar nilai peserta didik

No	Nama Peserta Didik	Skor	Nilai	Keterangan	
				Tuntas	Tidak Tuntas
1					
2					
3					
dst					

ASESMEN PENILAIAN KELOMPOK

Berikan skor pada kolom aspek asesmen sesuai dengan rubrik asesmen penilaian kelompok!

No	Nama Peserta Didik	Kriteria Penilaian Kinerja Kelompok		
		Aktivitas	Perhitungan	Hasil LKPD
1				
2				
3				
dst				

Rubrik Asesmen penilaian kelompok penskoran

Aspek	**Kriteria Penilaian Kinerja Kelompok**			
	4	**3**	**2**	**1**
Aktivitas	Melaksanakan prosedur LKPD dengan baik.	Ada 1 prosedur yang tidak dilaksanakan dengan baik.	Ada 2 prosedur yang tidak dilaksanakan dengan baik.	Lebih dari 2 prosedur yang tidak dilaksanakan dengan baik.
Perhitungan	Seluruh perhitungan benar	1-2 perhitungan salah	3-4 perhitungan salah	Ada lebih dari 4 perhitungan salah.
Hasil LKPD	Menyelesaikan semua soal dengan baik.	Ada satu soal yang belum di selesaikan dengan baik.	Ada dua soal yang belum di selesaikan dengan baik.	Lebih dari 2 soal belum diselesaikan dengan baik.

Rumus untuk memperoleh nilai

$$Nilai = \frac{Perolehan\ skor\ peserta\ didik}{Skor\ total} \times 100$$

Kriteria kelulusan :

- Jika nilai yang diperoleh ≥ 75 maka dinyatakan tuntas
- Jika nilai yang diperoleh < 75 maka dinyatakan belum belum tuntas daftar nilai peserta didik

No	Nama Peserta Didik	Skor	Nilai	Keterangan	
				Tuntas	Tidak Tuntas
1					
2					
3					
dst					

INSTRUMEN PENILAIAN KUIS

Berikan skor perolehan siswa pada kolom skor sesuai dengan perolehan skor masing-masing siswa!

1. Kelompok 1

No	Nama Peserta Didik	Skor
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Rata-rata		

2. Kelompok 2

No	Nama Peserta Didik	Skor
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Rata-rata		

3. Kelompok 3

No	Nama Peserta Didik	Skor
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Rata-rata		

4. Kelompok 4

No	Nama Peserta Didik	Skor
1		

2		
3		
4		
5		
6		
Rata-rata		

5. Kelompok 5

No	Nama Peserta Didik	Skor
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Rata-rata		

6. Kelompok 6

No	Nama Peserta Didik	Skor
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Rata-rata		

Kriteria kelompok yang menerima penghargaan :

- Jika nilai rata-rata yang diperoleh siswa perkelompok lebih besar dari pada kelompok lain, maka kelompok yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yang akan mendapatkan penghargaan.

Penyajian Data

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Kelompok :

Nama Anggota : 1. 4.
2. 5.
3. 6.

Kelas :

PETUNJUK
(WAJIB DI BACA)

- Bacalah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai melalui LKPD ini
- Bacalah dan ikutilah setiap petunjuk yang ada dalam LKPD ini untuk menyelesaikan masalah yang di sajikan
- Diskusikanlah setiap penemuan yang kalian lakukan berdasarkan literasi informasi bersama dengan teman satu kelompok
- Jangan lupa menyelesaikan setiap permasalahan di LKPD dan cek kembali bersama dengan teman satu kelompok
- Pahami setiap materi yang disajikan dan tanyakan kepada guru jika ada bagian yang tidak dimengerti

TUJUAN PEMBELAJARAN
(WAJIB DI BACA)

- Membedakan berbagai macam jenis data serta membuat grafik yang sesuai dan merepresentasikan data tersebut, serta melakukan analisis data untuk pengambilan kesimpulan.
- Menggambar dan menginterpretasikan histogram, diagram garis batang, line plot;

Ayo Berlatih!!!!!

Kalian pernah belajar mengenai perkalian dari 0 × 0 sampai 12 × 12. Lengkapilah tabel perkalian di bawah ini.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													

Berdasarkan tabel perkalian diatas, kalian bisa membuat kelompok hasil perkalian di atas dengan mengelompokkan ke dalam kelas-kelas dengan panjang kelas 10.

a. Buatlah tabel frekuensi dengan panjang kelas 10.

Kelas	Frekuensi	Kelas	Frekuensi

b. Lalu gambarlah histogramnya

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Kelompok :
Nama Anggota : 1. 4.
2. 5.
3. 6.
Kelas :

PETUNJUK
(WAJIB DI BACA)

- Bacalah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai melalui LKPD ini
- Bacalah dan ikutilah setiap petunjuk yang ada dalam LKPD ini untuk menyelesaikan masalah yang di sajikan
- Diskusikanlah setiap penemuan yang kalian lakukan berdasarkan literasi informasi bersama dengan teman satu kelompok
- Jangan lupa menyelesaikan setiap permasalahan di LKPD dan cek kembali bersama dengan teman satu kelompok
- Pahami setiap materi yang disajikan dan tanyakan kepada guru jika ada bagian yang tidak dimengerti

TUJUAN PEMBELAJARAN
(WAJIB DI BACA)

- Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan (mean, median dan modus) pada data berkelompok

Ayo Berlatih!!!!!

Tabel berikut ini memperlihatkan berat badan 50 orang siswa SMA Merdeka

Berat Badan (Kg)	Frekuensi
31 – 35	4
36 – 40	6
41 – 45	9
46 – 50	14
51 – 55	10
56 – 60	5
61 – 65	2

Tentukanlah :

1. Mean dari data berkelompok diatas
2. Median dari data berkelompok diatas
3. Modus dari data berkelompok diatas

Jawaban

1. Mean data berkelompok

Berat Badan	f_i	x_i	$f_i.x_i$
31 – 35	4	...	
36 – 40	6	...	...
41 – 45	9	...	...
46 – 50	14	...	...
51 – 55	10	...	...
56 – 60	5	...	...
61 – 65	2	...	...
Jumlah	...	-	...

Rumus mean data berkelompok

$\bar{x} =$ ———

$\bar{x} =$ —— $= \cdots$

Jadi, rata-rata (mean) dari data berat badan siswa SMA Merdeka adalah ...

2. Median data berkelompok

Berat Badan	f_i	F
31 – 35	4	...
36 – 40	6	...
41 – 45	9	...
46 – 50	14	...
51 – 55	10	...
56 – 60	5	...
61 – 65	2	...
Jumlah	...	-

Letak median $=$ — $= \cdots$

Tepi bawah = ...

Panjang kelas = ...

Frekuensi kumulatif sebelum kelas median = ...

Frekuensi kelas median = ...

Rumus median data berkelompok :

$Me = \cdots + \cdots \left(\text{————}\right)$

$Me =$ ... $+$ ... $\left(\text{————}\right)$

$Me =$ ... $+$ ... $\left(\text{——}\right)$

$Me =$ ... $+ \left(\text{——}\right) =$ ...

Jadi, median dari data berat badan siswa SMA Merdeka adalah ...

3. Modus data berkelompok

Letak modus pada kelas interval = ...

Tepi bawah kelas modus = ...

Panjang kelas = ...

$d_1 = \cdots$

$d_2 = \cdots$

Rumus modus data berkelompok :

$M_0 = \quad + \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

$M_0 = \quad \ldots \quad + \quad \ldots \quad \left(\frac{\quad}{\quad + \quad}\right)$

$M_0 = \quad \ldots \quad + \quad \ldots \quad \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

$M_0 = \quad \ldots \quad + \left(\frac{\quad}{\quad}\right) = \quad \ldots$

Jadi, modus dari data berat badan siswa SMA Merdeka adalah ...

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Kelompok :

Nama Anggota : 1. 4.
2. 5.
3. 6.

Kelas :

PETUNJUK
(WAJIB DI BACA)

- Bacalah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai melalui LKPD ini
- Bacalah dan ikutilah setiap petunjuk yang ada dalam LKPD ini untuk menyelesaikan masalah yang di sajikan
- Diskusikanlah setiap penemuan yang kalian lakukan berdasarkan literasi informasi bersama dengan teman satu kelompok
- Jangan lupa menyelesaikan setiap permasalahan di LKPD dan cek kembali bersama dengan teman satu kelompok
- Pahami setiap materi yang disajikan dan tanyakan kepada guru jika ada bagian yang tidak dimengerti

TUJUAN PEMBELAJARAN
(WAJIB DI BACA)

- Peserta didik mampu menentukan ukuran penempatan (kuartil dan persentil) pada data berkelompok

Ayo Berlatih!!!!!

Tabel berikut ini memperlihatkan berat badan 50 orang siswa SMA Merdeka

Berat Badan (Kg)	Frekuensi
31 – 35	4
36 – 40	6
41 – 45	9
46 – 50	14
51 – 55	10
56 – 60	5
61 – 65	2

Tentukanlah :

1. Kuartil ke-3 dari data berkelompok diatas
2. Persentil ke-15 dari data berkelompok diatas

Jawaban

Berat Badan	f_i	F
31 – 35	4	...
36 – 40	6	...
41 – 45	9	...
46 – 50	14	...
51 – 55	10	...
56 – 60	5	...
61 – 65	2	...
Jumlah	...	-

1. Kuartil ke-3
   Letak Q_3 =
   Jadi, letak Q_3 pada interval kelas = ...
   Panjang kelas kuartil = ...
   Frekuensi kelas kuartil = ...
   Frekuensi kumulatif sebelum kelas kuartil = ...
   Rumus kuartil data berkelompok :

   $Q_i =$ $+$ $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

   $Q_3 =$ ... $+$ ... $\left(\frac{\frac{\ }{4} \ldots - \ldots}{\ldots}\right)$

   $Q_3 =$ ... $+$ ... $\left(\frac{\ldots - \ldots}{\ldots}\right)$

   $Q_3 =$ ... $+$ ... $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

   $Q_3 =$ ... $+ \left(\frac{\quad}{\quad}\right) = \cdots$

   Jadi, nilai Q_3 dari data berat badan siswa SMA Merdeka adalah ...

2. Persentil ke-15
   Letak $P_{15} =$ ——
   Panjang kelas persentil = ...
   Frekuensi kelas persentil = ...
   Frekuensi kumulatif sebelum kelas persentil = ...
   Rumus persentil data berkelompok :

   $P_i =$ $+$ $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

   $P_{15} =$ ... $+$ ... $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

   $P_{15} =$ ... $+$ ... $\left(\frac{\ }{\quad}\right)$

   $P_{15} =$ ... $+$ ... $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

   $P_{15} =$ ... $+ \left(\frac{\quad}{\quad}\right) = \cdots$

   Jadi, nilai P_{15} dari data berat badan siswa SMA Merdeka adalah ...

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Kelompok :
Nama Anggota : 1. 4.
2. 5.
3. 6.
Kelas :

PETUNJUK
(WAJIB DI BACA)

- Bacalah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai melalui LKPD ini
- Bacalah dan ikutilah setiap petunjuk yang ada dalam LKPD ini untuk menyelesaikan masalah yang di sajikan
- Diskusikanlah setiap penemuan yang kalian lakukan berdasarkan literasi informasi bersama dengan teman satu kelompok
- Jangan lupa menyelesaikan setiap permasalahan di LKPD dan cek kembali bersama dengan teman satu kelompok
- Pahami setiap materi yang disajikan dan tanyakan kepada guru jika ada bagian yang tidak dimengerti

TUJUAN PEMBELAJARAN
(WAJIB DI BACA)

- Peserta didik mampu menentukan ukuran penyebaran (varians dan simpangan baku) pada data berkelompok

Ayo Berlatih!!!!!

Perhatikanlah tabel distribusi frekuensi data berkelompok berikut ini!

Interval	Frekuensi
40 – 44	2
45 – 49	10
50 – 54	12
55 – 59	10
60 – 64	6

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi data berkelompok diatas tentukanlah :
1. Varians dari data berkelompok diatas!
2. Simpangan baku dari data berkelompok diatas!

Jawaban

Interval	f_i	x_i	$f_i.x_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i\,(x_i - \bar{x})^2$
40 – 44	2	...	...	...	...
45 – 49	10	...	...	...	...
50 – 54	12	...	...	...	...
55 – 59	10	...	...	...	...
60 – 64	6	...	...	...	...
40 – 44	2	...	...	...	...
Jumlah	...	-	...	-	...

1. Varians dari data berkelompok
   Nilai rata-rata dari tabel distribusi frekuensi

   $\bar{x} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \cdots$

   Rumus varians data berkelompok :

   $s^2 = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \cdots$

   Jadi, varians dari tabel distribusi frekuensi data berkelompok diatas adalah ...

2. Simpangan baku dari data berkelompok

   Nilai rata-rata dari tabel distribusi frekuensi

   $\bar{x} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \cdots$

   Rumus simpangan baku data berkelompok :

   $s = \sqrt{\frac{\quad}{\quad}} = \sqrt{\frac{\quad}{\quad}} = \sqrt{\quad} =$

   Jadi, simpangan baku dari tabel distribusi frekuensi data berkelompok diatas adalah ...

WAYGROUND formerly Quizizz **Lembar kerja**

Nama

Kelas

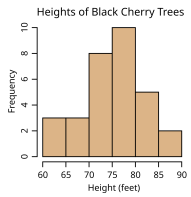
Tanggal

Penyajian data

Jumlah questions: 5

Estimasi pengerjaan: 3menit

Nama instruktur: Joice Lase

1. 

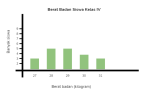
Gambar berikut merupakan salah satu bentuk penyajian data yaitu.....

a) Histogram

b) Diagram batang

c) Diagram lingkaran

d) Line plot

2. 
Gambar berikut merupakan salah satu bentuk penyajian data yaitu.....

a) Histogram

b) Diagram lingkaran

c) Line plot

d) Diagram batang

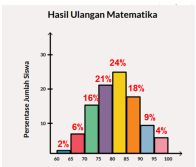
3. Berikut ini merupakan perbedaan antara histogram dan diagram batang. yang tidak termasuk perbedaan antara histogram dan diagram batang yaitu.....

a) histogram batangnya lebih pendek dari pada diagram batang

b) Lebar batang pada histogram berbeda beda sedangkan pada diagram batang lebar batangnya sama

c) histogram menampilkan data kuantitatif sedangkan diagram batang menampilkan data kategori

d) Batang pada histogram saling menempel sedangkan pada diagram batang tidak

4. 

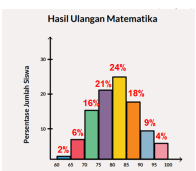
Interval kelas manakah yang memiliki presentase terbesar? berapa persen kelas dengan interval tersebut?

a) interval 80-85, 24%

b) interval 75-80, 21%

c) interval 95-100, 4%

d) interval 75-85, 24%

5. 

Misalkan ada 200 siswa yang mengikuti ulangan matematika tersebut. Berapakah banyaknya siswa yang mendapatkan nilai 85 ke atas tapi di bawah 90?

a) 100

b) 86

c) 36

d) 56

WAYGROUND formerly Quizizz **Lembar kerja**

Nama

Kelas

Tanggal

Ukuran pemusatan data

Jumlah questions: 5

Estimasi pengerjaan: 21menit

Nama instruktur: Joice Lase

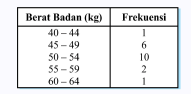
1. Yang termasuk dalam ukuran pemusatan data yaitu.....

a) Kuartil dan persentil

b) Mean, median dan modus

c) Varians dan simpangan baku

d) Diagram batang, histogram, tabel dan grafik

2. 

Berat Badan (kg)	Frekuensi
40 – 44	1
45 – 49	6
50 – 54	10
55 – 59	2
60 – 64	1

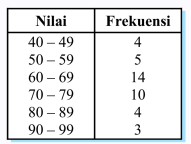
Tentukanlah nilai rata rata dari data berat badan diatas

a) 50

b) 51

c) 53

d) 52

3. 

Nilai	Frekuensi
40 – 49	4
50 – 59	5
60 – 69	14
70 – 79	10
80 – 89	4
90 – 99	3

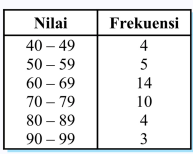
Tentukanlah letak median dari data diatas

a) Data ke 23

b) Data ke 21

c) Data ke 20

d) Data ke 22

4. 

Nilai	Frekuensi
40 – 49	4
50 – 59	5
60 – 69	14
70 – 79	10
80 – 89	4
90 – 99	3

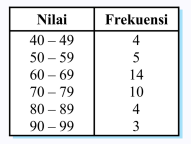
Tentukanlah kelas modus dari data diatas!

a) 60-69

b) 80-89

c) 70-79

d) 50-59

5. 

Nilai	Frekuensi
40 – 49	4
50 – 59	5
60 – 69	14
70 – 79	10
80 – 89	4
90 – 99	3

Tentukanlah nilai media dari data diatas

a) 30,37

b) 67,36

c) 48,35

d) 70

WAYGROUND formerly Quizizz **Lembar kerja**

Nama

Kelas

Tanggal

Ukuran penempatan

Jumlah questions: 5

Estimasi pengerjaan: 3menit

Nama instruktur: Joice Lase

1. Kuartil bawah terletak di urutan .... dari kelompok data

a) 50%
b) 75%
c) 25%
d) 100%

2. Kuartil atas berada di urutan ... dari kelompok data

a) 75%
b) 25%
c) 100%
d) 50%

3. Kuartil membagi data menjadi.... bagian sama besar

a) 2
b) 4
c) 50
d) 100

4. Persentil membagi data menjadi ..... bagian sama besar

a) 50
b) 2
c) 4
d) 100

5. 

Berat Badan	Frekuensi (f)
25 – 28	30
29 – 32	22
33 – 36	45
37 – 40	16
Jumlah	113

Tentukanlah kuartil ke 1 dari data diatas

a) 28,25
b) 28,27
c) 28,28
d) 28,26

WAYGROUND formerly Quizizz **Lembar kerja**

Nama

Kelas

Tanggal

Ukuran penyebaran

Jumlah questions: 5

Estimasi pengerjaan: 3menit

Nama instruktur: Joice Lase

1. Yang termasuk dalam ukuran penyebaran data yaitu

a) Kuartil, persentil

b) Jangkauan, Varians dan simpangan baku

c) Mean, median, modus

d) Diagram batang histogram, tabel

2. 

Nilai	Frekuensi
3 – 5	3
6 – 8	6
9 – 11	16
12 – 14	8
15 – 17	7
18 – 20	10

Tentukan jangkauan dari data diatas

a) 15

b) 14

c) 12

d) 13

3. 

Nilai	Frekuensi
5 – 9	3
10 – 14	8
15 – 19	11
20 – 24	6
25 – 29	2

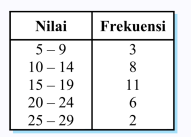
Berdasarkan tabel diatas tentukanlah simpangan bakunya

a) 5,75

b) 5,28

c) 8,4

d) 3

4. 

Nilai	Frekuensi
5 – 9	3
10 – 14	8
15 – 19	11
20 – 24	6
25 – 29	2

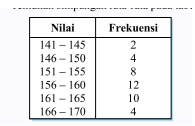
Tentukanlah varians dari data diatas

a) 20,9

b) 27,87

c) 7,77

d) 87,66

5. 

Nilai	Frekuensi
141 – 145	2
146 – 150	4
151 – 155	8
156 – 160	12
161 – 165	10
166 – 170	4

Tentukanlah jangkauan dari data diatas

a) 1

b) 20

c) 5

d) 29

Lampiran 3 *Modul Ajar Kelas Kontrol*

INFORMASI UMUM

I. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	:	JOICE ERNA LASE
Satuan Pendidikan	:	SMA NEGERI 3 GUNUNGSITOLI
Kelas / Fase	:	X (Sepuluh) / E
Mata Pelajaran	:	Matematika
Prediksi Alokasi Waktu	:	8 JP (2 × 45 Menit)
Tahun Penyusunan	:	2025

II. KOMPETENSI AWAL

Peserta didik mampu merepresentasikan data, tampilan penyajian data berupa tabel dan grafik (histogram, polygon dan ogive).

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia
2. Mandiri
3. Bernalar kritis
4. Kreatif
5. Bergotong royong

IV. SARANA DAN PRASARANA

1. LCD proyektor
2. Laptop
3. PowerPoint (ppt)
4. Spidol.

V. TARGET PESERTA DIDIK

1. Peserta didik regular/ tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar
2. Peserta didik dengan kesulitan belajar: memiliki gaya belajar yang terbatas hanya satu gaya misalnya dengan kinestetik. Memiliki kesulitan dengan bahasa dan pemahaman materi ajar, kurang percaya diri, kesulitan berkonsentrasi jangka panjang, dsb.
3. Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir arah tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin.

VI. MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran yang digunakan yaitu model konvensional.

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

1. Merepresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai (tabel distribusi frekuensi dan histogram)
2. Menginterpretasi data berdasarkan tampilan data
3. Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok
4. Menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data kelompok.
5. Menentukan ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

1. Peserta didik dapat menginterpretasikan penyajian data secara histogram dan tabel distribusi frekuensi berdasarkan data yang di berikan.
2. Peserta didik dapat menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok, serta dapat menyelesaikan masalah pengolahan dan anlisis data yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari
3. Peserta didik dapat menentukan ukuran ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data kelompok, serta dapat menyelesaikan masalah pengolahan dan anlisis data yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari
4. Peserta didik dapat menghitung ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok serta dapat menyelesaikan masalah pengolahan dan analisis data dalam kehidupan sehari hari.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Diagram apa saja yang pernah kalian pelajari saat SMP?
2. Pernahkah melihat diagram lingkaran? Diagram batang?
3. Informasi apa saja yang ada dalam diagram batang?
4. Apa yang dimaksud dengan ukuran pemusatan data?
5. Apa saja yang termasuk dalam ukuran pemusatan data?
6. Pernahkah anda mendengar ukuran penempatan dari kumpulan data?
7. Apa saja yang termasuk dalam ukuran penempatan dari kumpulan data?
8. Pernahkah anda mendengar istilah ukuran penyebaran dari kumpulan data?
9. Apa saja yang termasuk dalam ukuran penyebaran dari kumpulan data?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	**Orientasi**	1. Ketua kelas menyiapkan kelas diikuti penyampaian ucapan salam kepada guru. 2. Guru menyapa peserta didik dengan merespon salam dari guru dan mempersilahkan peserta didik untuk kembali duduk. 3. Guru menanyakan kondisi kesehatan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran matematika. 4. Guru membimbing peserta didik untuk memimpin doa pembuka kegiatan pembelajaran. 5. Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik. 6. Guru memperkenalkan materi yang akan dibelajarkan. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 8. Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat : ➢ Merepresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai (tabel distribusi frekuensi dan histogram) ➢ Menginterpretasi data berdasarkan tampilan data 9. Guru memberikan motivasi berupa penguatan kepada peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dari awal dampai akhir dengan baik.	9 Menit
	Apersepsi	10. Guru melakukan apersepsi dengan pertanyaan pemantik : ➢ Diagram apa saja yang pernah kalian pelajari saat SMP?	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		➢ Pernahkah melihat diagram lingkaran? Diagram batang? ➢ Informasi apa saja yang ada dalam diagram batang?	
Kegiatan Inti	**Menyajikan Informasi**	11. Guru menyampaikan topik pelajaran yang akan di pelajari yaitu penyajian data. 12. Guru menginstruksikan peserta didik membuka buku pegangan matematika. 13. Guru meminta peserta didik untuk mengamati materi pelajaran yang akan ditayangkan.. 14. Guru menjelaskan materi penyajian data menggunakan powerpoint.	72 Menit
	Tanya jawab	15. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan terkait tayangan materi pelajaran.	
	Latihan	16. Guru membagikan LKPD. 17. Guru memantau dan membimbing peserta didik dalam mengerjakan LKPD. 18. Guru mengumpulkan LKPD.	
Kegiatan Penutup		19. Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 20. Guru memberi penugasan dirumah, dari buku pegangan peserta didik. 21. Guru memberikan refleksi pembelajaran. 22. Guru menyampaikan materi pelajaran berikutnya adalah: Ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok 23. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya. 24. Guru sekaligus mengingatkan peserta didik agar mengulangi materi pembelajaran dirumah dan tetap menjaga kesehatan.	9 Menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		25. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam dalam bahasa daerah Nias: “Ya’ahowu”.	

Pertemuan 2

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	**Orientasi**	1. Ketua kelas menyiapkan kelas diikuti penyampaian ucapan salam kepada guru. 2. Guru menyapa peserta didik dengan merespon salam dari guru dan mempersilahkan peserta didik untuk kembali duduk. 3. Guru menanyakan kondisi kesehatan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran matematika. 4. Guru membimbing peserta didik untuk memimpin doa pembuka kegiatan pembelajaran. 5. Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik. 6. Guru memperkenalkan materi yang akan dibelajarkan. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 8. Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat : ➢ Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok 9. Guru memberikan motivasi berupa penguatan kepada peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dari awal dampai akhir dengan baik.	9 Menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Apersepsi	10. Guru melakukan apersepsi dengan pertanyaan pemantik : ➢ Apa yang dimaksud dengan ukuran pemusatan data? ➢ Apa saja yang termasuk dalam ukuran pemusatan data?	
Kegiatan Inti	**Menyajikan Informasi**	11. Guru menyampaikan topik pelajaran yang akan di pelajari yaitu Ukuran pemusatan data (Mean, Median dan Modus) pada data kelompok. 12. Guru menginstruksikan peserta didik membuka buku pegangan matematika. 13. Guru meminta peserta didik untuk mengamati materi pelajaran yang akan ditayangkan.. 14. Guru menjelaskan materi penyajian data menggunakan powerpoint.	72 Menit
	Tanya Jawab	15. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan terkait tayangan materi pelajaran.	
	Latihan	16. Guru membagikan LKPD. 17. Guru memantau dan membimbing peserta didik dalam mengerjakan LKPD. 18. Guru mengumpulkan LKPD.	
Kegiatan Penutup		19. Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 20. Guru memberi penugasan dirumah, dari buku pegangan peserta didik. 21. Guru memberikan refleksi pembelajaran. 22. Guru menyampaikan materi pelajaran berikutnya adalah: Ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data kelompok 23. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya.	9 Menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		24. Guru sekaligus mengingatkan peserta didik agar mengulangi materi pembelajaran dirumah dan tetap menjaga kesehatan. 25. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam dalam bahasa daerah Nias: “Ya’ahowu”.	

Pertemuan 3

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	**Orientasi**	1. Ketua kelas menyiapkan kelas diikuti penyampaian ucapan salam kepada guru. 2. Guru menyapa peserta didik dengan merespon salam dari guru dan mempersilahkan peserta didik untuk kembali duduk. 3. Guru menanyakan kondisi kesehatan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran matematika. 4. Guru membimbing peserta didik untuk memimpin doa pembuka kegiatan pembelajaran. 5. Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik. 6. Guru memperkenalkan materi yang akan dibelajarkan. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 8. Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat : ➢ Menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data kelompok. 9. Guru memberikan motivasi berupa penguatan kepada peserta didik untuk	9 Menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		mengikuti proses pembelajaran dari awal dampai akhir dengan baik.	
	Apersepsi	10. Guru melakukan apersepsi dengan pertanyaan pemantik : ➢ Pernahkah anda mendengar ukuran penempatan dari kumpulan data? ➢ Apa saja yang termasuk dalam ukuran penempatan dari kumpulan data?	
Kegiatan Inti	**Menyajikan Informasi**	11. Guru menyampaikan topik pelajaran yang akan di pelajari yaitu ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data kelompok. 12. Guru menginstruksikan peserta didik membuka buku pegangan matematika. 13. Guru meminta peserta didik untuk mengamati materi pelajaran yang akan ditayangkan.. 14. Guru menjelaskan materi penyajian data menggunakan powerpoint.	72 Menit
	Tanya jawab	15. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan terkait tayangan materi pelajaran.	
	Latihan	16. Guru membagikan LKPD. 17. Guru memantau dan membimbing peserta didik dalam mengerjakan LKPD. 18. Guru mengumpulkan LKPD.	
Kegiatan Penutup		19. Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 20. Guru memberi penugasan dirumah, dari buku pegangan peserta didik. 21. Guru memberikan refleksi pembelajaran. 22. Guru menyampaikan materi pelajaran berikutnya adalah: Ukuran penyebaran dari kumpulan data	9 Menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		(jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok 23. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya. 24. Guru sekaligus mengingatkan peserta didik agar mengulangi materi pembelajaran dirumah dan tetap menjaga kesehatan. 25. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam dalam bahasa daerah Nias: “Ya’ahowu”.	

Pertemuan 4

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	**Orientasi**	1. Ketua kelas menyiapkan kelas diikuti penyampaian ucapan salam kepada guru. 2. Guru menyapa peserta didik dengan merespon salam dari guru dan mempersilahkan peserta didik untuk kembali duduk. 3. Guru menanyakan kondisi kesehatan dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran matematika. 4. Guru membimbing peserta didik untuk memimpin doa pembuka kegiatan pembelajaran. 5. Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik. 6. Guru memperkenalkan materi yang akan dibelajarkan. 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 8. Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :	9 Menit

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
		➢ Menentukan ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok. 9. Guru memberikan motivasi berupa penguatan kepada peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dari awal dampai akhir dengan baik.	
	Apersepsi	10. Guru melakukan apersepsi dengan pertanyaan pemantik : ➢ Pernahkah anda mendengar istilah ukuran penyebaran dari kumpulan data? ➢ Apa saja yang termasuk dalam ukuran penyebaran dari kumpulan data?	
Kegiatan Inti	**Menyajikan Informasi**	11. Guru menyampaikan topik pelajaran yang akan di pelajari yaitu ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok. 12. Guru menginstruksikan peserta didik membuka buku pegangan matematika. 13. Guru meminta peserta didik untuk mengamati materi pelajaran yang akan ditayangkan.. 14. Guru menjelaskan materi penyajian data menggunakan powerpoint.	72 Menit
	Tanya Jawab	15. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan terkait tayangan materi pelajaran.	
	Latihan	16. Guru membagikan LKPD. 17. Guru memantau dan membimbing peserta didik untuk mengerjakan LKPD. 18. Guru mengumpulkan LKPD.	

Kegiatan	Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Penutup		19. Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 20. Guru memberi penugasan dirumah, dari buku pegangan peserta didik. 21. Guru memberikan refleksi pembelajaran. 22. Guru menyampaikan materi pelajaran berikutnya adalah: Peluang. 23. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya. 24. Guru sekaligus mengingatkan peserta didik agar mengulangi materi pembelajaran dirumah dan tetap menjaga kesehatan. 25. Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam dalam bahasa daerah Nias: “Ya’ahowu”.	9 Menit

E. ASESMEN

1. **Asesmen Sikap**

   Penilaian sikap ini dilakukan melalui pengamatan (observasi) guru selama kegiatan pembelajaran. Bentuk pedoman penilaian yang dapat digunakan oleh guru adalah sebagai berikut.

2. **Asesmen Hasil Belajar**

   Penilaian hasil belajar ini dilakukan melalui tes tertulis yaitu LKPD dan tes akhir (post test) yang dilakukan secara individu.

F. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. **Pengayaan**

   Pengayaan dilakukan jika peserta didik sudah mencapai kompetensi yang diarapkan dengan cara merumuskan kegiatan pembelajaran pengayaan yang sesuai dengan karakter peserta didik, alokasi waktu, sarana dan media pembelajaran.

2. **Remidial**

   Bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan KKTP 75, guru memberikan pembelajaran ulang dan memberikan soal untuk materi yangbelum dikuasai

G. REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

Refleksi Guru:

1. Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan?
2. Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan?
3. Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut?
4. Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran?
5. Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran?
6. Apa yang akan saya lakukan untuk membantu mereka?

Refleksi Peserta Didik:

1. Ceritakan pengalaman anda setelah mengikuti pembelajaran hari ini.
2. Bagaimana perasaan anda selama mengikuti pembelajaran?
3. Pembelajaran apa yang anda dapatkan dari proses pembelajaran hari ini?
4. Apa aksi/tindakan yang akan anda lakukan setelah mengikuti proses pembelajaran?

GLOSARIUM

10.	Penyajian data	:	Sembarang ukuran yang menunjukkan pusat segugus data yang telah diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar atau sebaliknya.
11.	Interpretasi data	:	Proses meninjau data sampai pada kesimpulan yang relevan dengan menggunakan berbagai metode analisis.
12.	Histogram	:	Penyajian distribusi frekuensi menggunakan diagram batang tegak.
13.	Distribusi Frekuensi	:	Distribusi frekuensi adalah suatu metode penyajian data dalam statistika yang digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk tabel, dimana data yang telah diperoleh dikelompokkan kedalam suatu interval kelas dan frekuensi dari setiap interval.
14.	Mean	:	Rata-rata hitung.
15.	Median	:	Nilai tengah yang telah diurutkan.
16.	Modus	:	Nilai yang paling sering muncul.
17.	Kuartil	:	Membagi data yang telah diurutkan menjadi empat bagian sama banyak.
18.	Persentil	:	Membagi data yang telah di urutkan menjadi 100 bagian sama banyak.
19.	Varians	:	Kuadrat dari simpangan baku.
20.	Simpangan baku	:	Nilai rata-rata dari selisih setiap data dengan rata-rata hitung.

DAFTAR PUSTAKA

Susanto, Dicky. 2021. *Matematika SMA/SMK/ Kelas X*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

Gunungsitoli, April 2025

Guru Mata Pelajaran Matematika	Mahasiswa
IKHTIARNI HURA, S.Pd.	**JOICE ERNA LASE**
NIP. 19801005 200502 2 002	NIM. 212117036

Mengetahui :
Kepala SMA Negeri 3 Gunungsitoli

SI'ARI GULO, M.Pd.
Pembina
NIP. 19790408 200502 1 002

ASESMENT SIKAP

Berikan skor pada kolom aspek asesmen sesuai dengan rubrik asesmen sikap!

No	Nama Peserta Didik	Mandiri	Gotong Royong	Bernalar Kritis	Kreatif
1					
2					
3					
dst					

Rubrik Asesmen Sikap/Pedoman Penskoran

No	Indikator	Rubrik Asesmen			
		4	3	2	1
1	Mandiri	Peserta didik mengerjakan kuis / latihan mandiri tanpa bantuan orang lain	Peserta didik mengerjakan kuis / latihan mandiri dengan meminta bantuan kepada peserta didik lain atau guru	Peserta didik mengerjakan kuis / latihan mandiri dengan meminta bantuan kepada peserta didik lain dan guru	Peserta didik tidak mengerjakan kuis/latihan mandiri
2	Gotong Royong	Peserta didik selalu aktif dalam kegiatan diskusi penyelesaian LKPD	Peserta didik aktif dalam kegiatan diskusi penyelesaian LKPD	Peserta didik kurang aktif dalam kegiatan diskusi penyelesaian LKPD	Peserta didik tidak aktif dalam kegiatan diskusi penyelesaian LKPD
3	Bernalar Kritis	Peserta didik melaksanakan 5 langkah prosedur dalam penyelesaian LKPD dengan lengkap	Peserta didik melaksanakan 4 langkah prosedur dalam penyelesaian LKPD	Peserta didik melaksanakan 2 - 3 langkah prosedur dalam penyelesaian LKPD	Peserta didik melaksanakan 1 langkah prosedur dalam penyelesaian LKPD

No	Indikator	Rubrik Asesmen			
		4	3	2	1
4	Kreatif	Peserta didik mampu memunculkan alternatif penyelesaian LKPD menurut pemikirannya sendiri	Peserta didik mampu memunculkan alternatif penyelesaian LKPD dari berdiskusi dengan peserta didik lain	Peserta didik mampu memunculkan alternatif penyelesaian LKPD dari bahan ajar y	Peserta didik belum mampu memunculkan alternatif penyelesaian LKPD dan perlu bantuan guru

Rumus untuk memperoleh nilai

$$Nilai = \frac{Perolehan\ skor\ peserta\ didik}{Skor\ total} \times 100$$

Kriteria kelulusan :

- Jika nilai yang diperoleh ≥ 75 maka dinyatakan tuntas
- Jika nilai yang diperoleh < 75 maka dinyatakan belum belum tuntas daftar nilai peserta didik

No	Nama Peserta Didik	Skor	Nilai	Keterangan	
				Tuntas	Tidak Tuntas
1					
2					
3					
dst					

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama :

Kelas :

PETUNJUK
(WAJIB DI BACA)

- Bacalah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai melalui LKPD ini
- Bacalah dan ikutilah setiap petunjuk yang ada dalam LKPD ini untuk menyelesaikan masalah yang di sajikan
- Diskusikanlah setiap penemuan yang kalian lakukan berdasarkan literasi informasi bersama dengan teman satu kelompok
- Jangan lupa menyelesaikan setiap permasalahan di LKPD dan cek kembali bersama dengan teman satu kelompok
- Pahami setiap materi yang disajikan dan tanyakan kepada guru jika ada bagian yang tidak dimengerti

TUJUAN PEMBELAJARAN
(WAJIB DI BACA)

- Membedakan berbagai macam jenis data serta membuat grafik yang sesuai dan merepresentasikan data tersebut, serta melakukan analisis data untuk pengambilan kesimpulan.
- Menggambar dan menginterpretasikan histogram, diagram garis batang, line plot;

Ayo Berlatih!!!!!

Kalian pernah belajar mengenai perkalian dari 0 × 0 sampai 12 × 12. Lengkapilah tabel perkalian di bawah ini.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													

Berdasarkan tabel perkalian diatas, kalian bisa membuat kelompok hasil perkalian di atas dengan mengelompokkan ke dalam kelas-kelas dengan panjang kelas 10.

a. Buatlah tabel frekuensi dengan panjang kelas 10.

Kelas	Frekuensi	Kelas	Frekuensi

b. Lalu gambarlah histogramnya

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama :

Kelas :

PETUNJUK
(WAJIB DI BACA)

- Bacalah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai melalui LKPD ini
- Bacalah dan ikutilah setiap petunjuk yang ada dalam LKPD ini untuk menyelesaikan masalah yang di sajikan
- Diskusikanlah setiap penemuan yang kalian lakukan berdasarkan literasi informasi bersama dengan teman satu kelompok
- Jangan lupa menyelesaikan setiap permasalahan di LKPD dan cek kembali bersama dengan teman satu kelompok
- Pahami setiap materi yang disajikan dan tanyakan kepada guru jika ada bagian yang tidak dimengerti

TUJUAN PEMBELAJARAN
(WAJIB DI BACA)

- Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan (mean, median dan modus) pada data berkelompok

Ayo Berlatih!!!!!

Tabel berikut ini memperlihatkan berat badan 50 orang siswa SMA Merdeka

Berat Badan (Kg)	Frekuensi
31 – 35	4
36 – 40	6
41 – 45	9
46 – 50	14
51 – 55	10
56 – 60	5
61 – 65	2

Tentukanlah :

1. Mean dari data berkelompok diatas
2. Median dari data berkelompok diatas
3. Modus dari data berkelompok diatas

Jawaban

1. Mean data berkelompok

Berat Badan	f_i	x_i	$f_i.x_i$
31 – 35	4	...	
36 – 40	6	...	...
41 – 45	9	...	...
46 – 50	14	...	...
51 – 55	10	...	...
56 – 60	5	...	...
61 – 65	2	...	...
Jumlah	...	-	...

Rumus mean data berkelompok

$\bar{x} =$ ———

$\bar{x} =$ —— $= \cdots$

Jadi, rata-rata (mean) dari data berat badan siswa SMA Merdeka adalah ...

2. Median data berkelompok

Berat Badan	f_i	F
31 – 35	4	...
36 – 40	6	...
41 – 45	9	...
46 – 50	14	...
51 – 55	10	...
56 – 60	5	...
61 – 65	2	...
Jumlah	...	-

Letak median $=$ — $= \cdots$

Tepi bawah = ...

Panjang kelas = ...

Frekuensi kumulatif sebelum kelas median = ...

Frekuensi kelas median = ...

Rumus median data berkelompok :

$Me = \cdots + \cdots \left(\text{————}\right)$

$Me =$ ... $+$ ... $\left(\text{————}\right)$

$Me =$ ... $+$ ... $\left(\text{——}\right)$

$Me =$ ... $+ \left(\text{——}\right) =$ ...

Jadi, median dari data berat badan siswa SMA Merdeka adalah ...

3. Modus data berkelompok

Letak modus pada kelas interval = ...

Tepi bawah kelas modus = ...

Panjang kelas = ...

$d_1 = \cdots$

$d_2 = \cdots$

Rumus modus data berkelompok :

$M_0 = \quad + \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

$M_0 = \ \ldots \ + \ \ldots \left(\frac{\quad}{\quad + \quad}\right)$

$M_0 = \ \ldots \ + \ \ldots \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

$M_0 = \ \ldots \ + \left(\frac{\quad}{\quad}\right) = \ \ldots$

Jadi, modus dari data berat badan siswa SMA Merdeka adalah ...

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama :

Kelas :

PETUNJUK
(WAJIB DI BACA)

- Bacalah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai melalui LKPD ini
- Bacalah dan ikutilah setiap petunjuk yang ada dalam LKPD ini untuk menyelesaikan masalah yang di sajikan
- Diskusikanlah setiap penemuan yang kalian lakukan berdasarkan literasi informasi bersama dengan teman satu kelompok
- Jangan lupa menyelesaikan setiap permasalahan di LKPD dan cek kembali bersama dengan teman satu kelompok
- Pahami setiap materi yang disajikan dan tanyakan kepada guru jika ada bagian yang tidak dimengerti

TUJUAN PEMBELAJARAN
(WAJIB DI BACA)

- Peserta didik mampu menentukan ukuran penempatan (kuartil dan persentil) pada data berkelompok

Ayo Berlatih!!!!!

Tabel berikut ini memperlihatkan berat badan 50 orang siswa SMA Merdeka

Berat Badan (Kg)	Frekuensi
31 – 35	4
36 – 40	6
41 – 45	9
46 – 50	14
51 – 55	10
56 – 60	5
61 – 65	2

Tentukanlah :

1. Kuartil ke-3 dari data berkelompok diatas
2. Persentil ke-15 dari data berkelompok diatas

Jawaban

Berat Badan	f_i	F
31 – 35	4	...
36 – 40	6	...
41 – 45	9	...
46 – 50	14	...
51 – 55	10	...
56 – 60	5	...
61 – 65	2	...
Jumlah	...	-

1. Kuartil ke-3
   Letak Q_3 =
   Jadi, letak Q_3 pada interval kelas = ...
   Panjang kelas kuartil = ...
   Frekuensi kelas kuartil = ...
   Frekuensi kumulatif sebelum kelas kuartil = ...
   Rumus kuartil data berkelompok :

   $Q_i = \quad + \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

   $Q_3 = \quad ... \quad + \quad ... \quad \left(\frac{\frac{...}{4} \; ... \; - \; ...}{...}\right)$

   $Q_3 = \quad ... \quad + \quad ... \quad \left(\frac{... \; - \; ...}{...}\right)$

   $Q_3 = \quad ... \quad + \quad ... \quad \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

   $Q_3 = \quad ... \quad + \left(\frac{\quad}{\quad}\right) = \cdots$

   Jadi, nilai Q_3 dari data berat badan siswa SMA Merdeka adalah ...

2. Persentil ke-15
   Letak $P_{15} = \frac{\quad}{\quad}$
   Panjang kelas persentil = ...
   Frekuensi kelas persentil = ...
   Frekuensi kumulatif sebelum kelas persentil = ...
   Rumus persentil data berkelompok :

   $P_i = \quad + \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

   $P_{15} = \quad ... \quad + \quad ... \quad \left(\frac{\quad}{\quad\quad}\right)$

   $P_{15} = \quad ... \quad + \quad ... \quad \left(\frac{\quad}{\quad\quad}\right)$

   $P_{15} = \quad ... \quad + \quad ... \quad \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

   $P_{15} = \quad ... \quad + \left(\frac{\quad}{\quad}\right) = \cdots$

   Jadi, nilai P_{15} dari data berat badan siswa SMA Merdeka adalah ...

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama :

Kelas :

PETUNJUK
(WAJIB DI BACA)

- Bacalah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai melalui LKPD ini
- Bacalah dan ikutilah setiap petunjuk yang ada dalam LKPD ini untuk menyelesaikan masalah yang di sajikan
- Diskusikanlah setiap penemuan yang kalian lakukan berdasarkan literasi informasi bersama dengan teman satu kelompok
- Jangan lupa menyelesaikan setiap permasalahan di LKPD dan cek kembali bersama dengan teman satu kelompok
- Pahami setiap materi yang disajikan dan tanyakan kepada guru jika ada bagian yang tidak dimengerti

TUJUAN PEMBELAJARAN
(WAJIB DI BACA)

- Peserta didik mampu menentukan ukuran penyebaran (varians dan simpangan baku) pada data berkelompok

Ayo Berlatih!!!!!

Perhatikanlah tabel distribusi frekuensi data berkelompok berikut ini!

Interval	Frekuensi
40 – 44	2
45 – 49	10
50 – 54	12
55 – 59	10
60 – 64	6

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi data berkelompok diatas tentukanlah :

1. Varians dari data berkelompok diatas!
2. Simpangan baku dari data berkelompok diatas!

Jawaban

Interval	f_i	x_i	$f_i.x_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i\,(x_i - \bar{x})^2$
40 – 44	2	...	...	...	...
45 – 49	10	...	...	...	...
50 – 54	12	...	...	...	...
55 – 59	10	...	...	...	...
60 – 64	6	...	...	...	...
40 – 44	2	...	...	...	...
Jumlah	...	-	...	-	...

1. Varians dari data berkelompok
   Nilai rata-rata dari tabel distribusi frekuensi

   $\bar{x} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \cdots$

   Rumus varians data berkelompok :

   $s^2 = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \cdots$

   Jadi, varians dari tabel distribusi frekuensi data berkelompok diatas adalah ...

2. Simpangan baku dari data berkelompok

   Nilai rata-rata dari tabel distribusi frekuensi

   $\bar{x} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \cdots$

   Rumus simpangan baku data berkelompok :

   $s = \sqrt{\frac{\quad}{\quad}} = \sqrt{\frac{\quad}{\quad}} = \sqrt{\quad} =$

   Jadi, simpangan baku dari tabel distribusi frekuensi data berkelompok diatas adalah ...

Lampiran 4 *Kisi-kisi Penulisan Tes Awal*

KISI-KISI PENULISAN TES AWAL

Jenjang Pendidikan : SMA

Mata Pelajaran : Matematika

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Jumlah Tes : 5 Butir

No	Level Kognitif	Lingkup Materi	Kelas/ Semester	Capaian Pembelajaran	Indikator Tes	Bentuk Tes	Nomor Tes	Skor	Bobot
1	C1	Fungsi Kuadrat	10/2	Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.	Peserta didik dapat menuliskan bentuk umum dari persamaan kuadrat.	Uraian	1	10	9
2	C3		10/2		Peserta didik dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat.	Uraian	2	20	17
3	C3		10/2		Peserta didik dapat menentukan akar-akar persamaan kuadrat.	Uraian	3	20	19
4	C3		10/2		Peserta didik dapat menentukan titik puncak grafik fungsi kuadrat.	Uraian	4	20	23
5	C6		10/2		Peserta didik dapat menggambar grafik fungsi kuadrat.	Uraian	5	30	32
Total								100	100

Lampiran 5 *Penentuan Bobot Butir Tes Awal*

TABEL PENENTUAN BOBOT BUTIR TES AWAL

No.	Kunci Jawaban	Tingkat Kesukaran Tes	Skor	KDT	KMT	TKT	Jumlah	Bobot
1	Dibuat tersendiri	Mudah	10	1	0,5	1	2,5	9
2		Sedang	20	2	1	2	5	17
3		Sedang	20	2	1,5	2	5,5	19
4		Sedang	20	2	2	2	6,5	23
5		Sukar	30	3	3	3	9	32
Total							28,5	100

Lampiran 6 *Naskah Tes Awal*

NASKAH TES AWAL

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran :

Sekolah :

Waktu : 90 Menit

Kerjakan soal berikut ini dengan baik dan benar!

1. Tuliskan bentuk umum dari persamaan kuadrat
2. Tentukan akar-akar dari persamaan kuadrat $f(x) = x^2 + 2x - 8$
3. Tentukanlah akar-akar dari persamaan kuadrat $f(x) = 2x^2 + 2x - 12$
4. Tentukan titik puncak dari grafik fungsi kuadrat $f(x) = x^2 + 2x + 8$
5. Buatlah gambar grafik fungsi kuadrat $f(x) = x^2 - 10x + 16$

Lampiran 7 *Kunci Jawaban Tes Awal*

KUNCI JAWABAN TES AWAL

Satuan pendidikan : SMA Negeri 3 Gunungsitoli

Mata pelajaran : Matematika

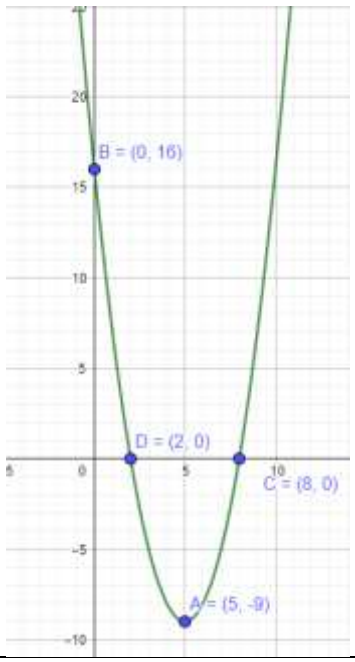
Kelas/Semester : X/Genap

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Alokasi waktu : 90 Menit

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
1	Bentuk umum dari persamaan kuadrat yaitu $ax^2 + bx + c = 0$	10	9
	Skor total	10	
2	Dik : Persamaan kuadrat $f(x) = x^2 + 2x - 8$ Dit : Akar-akar persamaan kuadrat? Jawab : $f(x) = x^2 + 2x - 8$ $0 = x^2 + 2x - 8$ $x^2 + 2x - 8 = 0$ $(x - 2)(x + 4) = 0$ $(x - 2) = 0$ $x - 2 \quad = 0$ $x \quad\quad = 2$ $(x + 4) = 0$ $x + 4 \quad = 0$ $x \quad\quad = -4$ Jadi, akar-akar dari persamaan kuadrat $f(x) = x^2 + 2x - 8$ ialah $x_1 = 2$ dan $x_2 = -4$	1 1 1 1 1 1 5 2 1 1 2 1 1 1	17
	Skor total	20	
3	Dik : Persamaan kuadrat $f(x) = 2x^2 + 2x - 12$ Dit : Akar-akar persamaan kuadrat? Jawab : $f(x) = 2x^2 + 2x - 12$ $0 = 2x^2 + 2x - 12$ $2x^2 + 2x - 12 = 0$ $\frac{1}{2}(2x + 6)(2x - 4) = 0$ $(x + 3)(2x - 4) = 0$ $(x + 3) \quad = 0$	1 1 1 1 1 1 3 2 1	19

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
	$x + 3 = 0$	1	
	$x = -3$	1	
	$(2x - 4) = 0$	1	
	$2x - 4 = 0$	1	
	$2x = 4$	1	
	$x = \frac{4}{2}$	1	
	$x = 2$	1	
	Jadi, akar-akar dari persamaan kuadrat $f(x) = 2x^2 + 2x - 12$ ialah $x_1 = -3$ dan $x_2 = 2$	1	
	Skor total	20	
4	Dik : Fungsi kuadrat $f(x) = x^2 + 2x + 8$	1	23
	Dit : Titik puncak ?	1	
	Jawab :	1	
	$f(x) = x^2 + 2x + 8$	1	
	$P\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{D}{4a}\right)$	2	
	$D = b^2 - 4ac$	2	
	$D = 2^2 - 4(1)(8)$	2	
	$D = 4 - 32$	1	
	$D = -28$	1	
	➢ x_p		
	$x_p = -\frac{b}{2a} = -\frac{2}{2(1)} = -\frac{2}{2} = -1$	3	
	➢ y_p		
	$y_p = -\frac{(36)}{4(1)} = -\left(\frac{36}{4}\right) = -9$	3	
	Jadi, titik puncak dari grafik fungsi kuadrat $f(x) = x^2 + 2x - 8$ adalah $P(-1, -9)$	2	
	Skor total	20	
5	Dik : Fungsi kuadrat $f(x) = x^2 - 10x + 16$	0,5	32
	Dit : Gambar	0,5	
	Jawab :	0,5	
	➢ Titik potong sumbu x	0,5	
	$f(x) = x^2 - 10x + 16$	0,5	
	$0 = x^2 - 10x + 16$	1	
	$x^2 - 10x + 16 = 0$	1	
	$(x - 8)(x - 2) = 0$	1	
	$(x - 8) = 0$	1	
	$x - 8 = 0$	1	
	$x = 8, (8,0)$	1	
	$(x - 2) = 0$	1	
	$x - 2 = 0$	1	
	$x = 2, (2,0)$	1	

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
	Jadi, titik potong di sumbu x yaitu (8,0) dan (2,0)	0,5	
	➢ Titik potong sumbu y	0,5	
	$f(x) = x^2 - 10x + 16$	0,5	
	Misalkan x = 0, maka	0,5	
	$y = (0)^2 - 10(0) + 16$	1	
	$y = 16$	1	
	Maka diperoleh titik potong di sumbu y yaitu (0,16)	0,5	
	➢ Titik puncak	0,5	
	$f(x) = x^2 - 10x + 16$	0,5	
	$P\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{D}{4a}\right)$	1	
	$D = b^2 - 4ac$	1	
	$D = (-10)^2 - 4(1)(16)$	1	
	$D = 100 - 64$	1	
	$D = 36$	1	
	➢ x_p $x_p = -\frac{b}{2a} = -\frac{(-10)}{2(1)} = -\frac{10}{2} = 5$	1	
	➢ y_p $y_p = -\frac{(36)}{4(1)} = -\left(\frac{36}{4}\right) = -9$	1	
	Jadi, koordinat titik puncak grafik fungsi kuadrat $f(x) = x^2 - 10x + 16$ yaitu (5,-9)	0,5	
	➢ Gambar grafik fungsi kuadrat $f(x) = x^2 - 10x + 16$ 	0,5 5	
	Skor total	30	
	Jumlah	100	100

Lampiran 8 *Kisi-kisi Penulisan Tes Akhir*

KISI-KISI PENULISAN TES AKHIR

Jenjang Pendidikan : SMA

Mata Pelajaran : Matematika

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Jumlah Tes : 5 Butir

No	Level Kognitif	Lingkup Materi	Kelas/ Semester	Capaian Pembelajaran	Indikator Tes	Bentuk Tes	Nomor Tes	Skor	Bobot
1	C1	Statistika	10/2	Di akhir fase E, peserta didik dapat merepresentasikan dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi box plot (*box-and- whisker plot*) dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data. Mereka dapat menggunakan dari box plot, histogram dan dot plot sesuai dengan natur data dan kebutuhan. Mereka dapat	Peserta didik dapat menuliskan apa yang dimaksud dengan statistika.	Uraian	1	10	8
2	C6		10/2		Peserta didik dapat merepresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai (tabel distribusi frekuensi dan histogram)	Uraian	2	30	31
3	C3		10/2		Peserta didik dapat menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (mean, median dan modus) pada data kelompok	Uraian	3	20	20

No	Level Kognitif	Lingkup Materi	Kelas/ Semester	Capaian Pembelajaran	Indikator Tes	Bentuk Tes	Nomor Tes	Skor	Bobot
4	C3		10/2	menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki dan menjelaskan hubungan antara dua variabel numerik (termasuk salah satunya variabel bebas berupa waktu). Mereka dapat mengevaluasi laporan statistika di media berdasarkan tampilan, statistika dan representasi data	Peserta didik dapat menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil dan persentil) pada data kelompok	Uraian	4	20	19
5	C3		10/2		Peserta didik dapat menentukan ukuran penyebaran dari kumpulan data (jangkauan inter kuartil, varian dan simpangan baku) pada data kelompok	Uraian	5	20	22
Total								100	100

Lampiran 9 *Penentuan Bobot Butir Tes Akhir*

TABEL PENENTUAN BOBOT BUTIR TES AKHIR

No.	Kunci Jawaban	Tingkat Kesukaran Tes	Skor	KDT	KMT	TKT	Jumlah	Bobot
1	Dibuat tersendiri	Mudah	10	1	0,5	1	2,5	8
2		Sukar	30	3	3	3	9	31
3		Sedang	20	2	2	2	6	20
4		Sedang	20	2	1,5	2	5,5	19
5		Sedang	20	2	2,5	2	6,5	22
Total							29,5	100

Lampiran 10 *Naskah Tes Akhir*

NASKAH TES AKHIR

Nama :

Kelas :

Mata Pelajaran :

Sekolah :

Waktu : 90 Menit

Kerjakan soal berikut ini dengan baik dan benar!

1. Tuliskan pengertian dari statistika!
2. Buatlah data usia 40 orang karyawan PT Makmur Jaya Abadi berikut dalam bentuk tabel distribusi frekuensi data berkelompok!

23	41	35	28	22	24	42	21	45	40
34	20	33	18	29	34	36	42	19	46
37	35	26	43	31	29	47	38	21	26
19	37	28	42	28	25	29	36	34	31

3. Basket merupakan olahraga yang digandrungi banyak siswa SMA/MA, khususnya pria. Untuk dapat bermain basket, kalian perlu menggunakan sepatu olahraga. Berikut adalah data penjualan sepatu olahraga di toko A yang terdiri dari beberapa merek dan ukuran pada akhir pekan pertama bulan Januari.

Ukuran	Frekuensi
37 – 39	2
40 – 42	11
43 – 45	16
46 – 48	1

Berdasarkan tabel disamping tentukanlah:
a. Mean
b. Median
c. Modus

4. Hasil tes Matematika 60 siswa kelas XI SMA Tadika Mesra seperti ditunjukkan pada tabel dibawah ini

Nilai	Frekuensi
10 – 19	6
20 – 29	13
30 – 39	20
40 – 49	15
50 – 59	6

Berdasarkan tabel disamping tentukanlah:
a. Kuartil bawah (Q_1)
b. Persentil ke-50 (P_{50})

5. Seorang peneliti mencatat berat badan 30 siswa dan mengelompokkannya dalam tabel berikut

Berat badan (kg)	Frekuensi
21 – 25	2
26 – 30	8
31 – 35	9

Berdasarkan tabel disamping tentukanlah:
a. Varians
b. Simpangan baku

Berat badan (kg)	Frekuensi
36 – 40	6
41 – 45	3
46 – 50	2

Berdasarkan tabel disamping tentukanlah:

a. Varians

Lampiran 11 *Kunci Jawaban Tes Akhir*

KUNCI JAWABAN TES AKHIR

Satuan pendidikan : SMA Negeri 3 Gunungsitoli

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/Genap

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Alokasi waktu : 90 Menit

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
1	Statistika adalah cabang dari matematika terapan yang berhubungan dengan data, mulai dari mengumpulkan dan menyusun data, mengolah serta mengalisis data, menyajikan data dalam bentuk kurva ataupun diagram, dan kemudian menarik kesimpulan, yang didasarkan pada hasil pengolahan data yang telah diperoleh.	10	8
	Skor total	10	
2	Dik : Data usia 40 orang karyawan PT Makmur Jaya Abadi Dit : Tabel distribusi frekuensi kelompok Jawab : • Jangkauan data = 47 – 18 = 29 • Banyak kelas (k) = 1 + 3,3 log 40 = 6,28 = 6 • Panjang kelas interval = $\frac{j}{k} = \frac{29}{6} = 4{,}83 = 5$ • Interval kelas pertama Batas bawah (Bb) = data terkecil = 18 Batas atas (Ba) = 18 + (5 – 1) = 18 + 4 = 22 • Interval kelas kedua Batas bawah (Bb) = 22 + 1 = 23 Batas atas (Ba) = 23 + (5 – 1) = 23 + 4 = 27 • Interval kelas ketiga Batas bawah (Bb) = 27 + 1 = 28 Batas atas (Ba) = 28 + (5 – 1) = 28 + 4 = 32 • Interval kelas keempat Batas bawah (Bb) = 32 + 1 = 33 Batas atas (Ba) = 33 + (5 – 1) = 33 + 4 = 37 • Interval kelas kelima Batas bawah (Bb) = 37 + 1 = 38 Batas atas (Ba) = 38 + (5 – 1) = 38 + 4 = 42	0,5 0,5 0,5 1 4 4 2 2 2 2 2	31

<table>
<tr><th>No</th><th>Kunci Jawaban</th><th>Skor</th><th>Bobot</th></tr>
<tr><td></td><td>
• Interval kelas keenam
Batas bawah (Bb) = 42 + 1 = 43
Batas atas (Ba) = 43 + (5 – 1) = 43 + 4 = 47
• Tabel distribusi frekuensi data berkelompok
<table>
<tr><th>Interval</th><th>Frekuensi</th></tr>
<tr><td>18 – 22</td><td>7</td></tr>
<tr><td>23 – 27</td><td>5</td></tr>
<tr><td>28 – 32</td><td>8</td></tr>
<tr><td>33 – 37</td><td>10</td></tr>
<tr><td>38 – 42</td><td>6</td></tr>
<tr><td>43 – 47</td><td>4</td></tr>
</table>
</td><td>2
0,5
1
1
1
1
1
1
1</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Skor total</td><td>30</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>
Dik : Tabel distribusi frekuensi untuk jumlah komisi diterima 100 salesman yang dipekerjakan di beberapa cabang perusahaan besar
Dit : Mean, median dan modus?
Jawab :
<table>
<tr><th>Ukuran</th><th>f_i</th><th>x_i</th><th>$f_i x_i$</th><th>F</th></tr>
<tr><td>37-39</td><td>2</td><td>38</td><td>76</td><td>2</td></tr>
<tr><td>40-42</td><td>11</td><td>41</td><td>451</td><td>13</td></tr>
<tr><td>43-45</td><td>16</td><td>44</td><td>704</td><td>29</td></tr>
<tr><td>46-48</td><td>1</td><td>47</td><td>47</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>30</td><td>-</td><td>1278</td><td>-</td></tr>
</table>
• Mean
$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} f_i x_i}{\sum_{i=1}^{n} f_i}$
$\bar{x} = \frac{1278}{30} = 42{,}6$
Jadi, mean dari data tersebut ialah 42,6
• Median
$Me = t_b + k\left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f}\right)$
Letak median $\frac{n}{2} = \frac{30}{2} = 15$
$Me = 42{,}5 + 3\left(\frac{\frac{1}{2}30 - 13}{16}\right)$
$Me = 42{,}5 + 3\left(\frac{15-13}{16}\right)$
$Me = 42{,}5 + 3\left(\frac{2}{16}\right)$
$Me = 42{,}5 + 0{,}375 = 42{,}875$
</td><td>0,5
0,5
0,5
0,5
1
1
1
1
1
1
1
1
0,5
0,5
1
0,5
0,5
0,5
0,5
0,5
0,5
0,5</td><td>20</td></tr>
</table>

No	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
	Jadi, median dari data tersebut ialah 42,875	0,5	
	• Modus	0,5	
	$M_0 = t_b + k\left(\frac{d_1}{d_1+d_2}\right)$	0,5	
	Frekuensi modus = 16, kelas modus = 43 – 45	0,5	
	$M_0 = 42{,}5 + 3\left(\frac{5}{5+15}\right)$	0,5	
	$M_0 = 42{,}5 + 3\left(\frac{5}{20}\right)$	0,5	
	$M_0 = 42{,}5 + 0{,}75 = 43{,}25$	0,5	
	Jadi, modus dari data tersebut ialah 43,25	0,5	
	Skor total	20	
4	Dik : Tabel distribusi frekuensi	0,5	
	Dit : Kuartil ke-1 dan persentil ke-50	0,5	
	Penyelesaian :	0,5	
	Nilai | Frekuensi | F	0,5	
	10 – 19 | 6 | 6	0,5	
	20 – 29 | 13 | 19	0,5	
	30 – 39 | 20 | 39	0,5	
	40 – 49 | 15 | 54	0,5	
	50 – 59 | 6 | 60	0,5	
	• Kuartil ke-1	0,5	
	$Q_i = t_b + k\left(\frac{\frac{i}{4}n-F}{f}\right)$	0,5	
	Letak $Q_1 = \frac{i(n+1)}{4}$	0,5	
	Letak $Q_1 = \frac{1(60+1)}{4} = \frac{62}{4} = 15{,}5$	1	
	Maka, Q_i	0,5	19
	$Q_1 = 19{,}5 + 10\left(\frac{\frac{1}{4}60-6}{13}\right)$	0,5	
	$Q_1 = 19{,}5 + 10\left(\frac{15-6}{13}\right)$	1	
	$Q_1 = 19{,}5 + 10\left(\frac{9}{13}\right)$	1	
	$Q_1 = 19{,}5 + 6{,}92 = 26{,}42$	1	
	Jadi, nilai kuartil pertamanya ialah 26,42	0,5	
	• Persentil ke-50	0,5	
	$P_i = t_b + k\left(\frac{\frac{i}{100}n-F}{f}\right)$	0,5	
	$Letak\ P_i = \frac{i(n+1)}{100}$	0,5	
	$Letak\ P_{50} = \frac{50(60+1)}{100} = \frac{3050}{100} = 30{,}5$	1	
	Maka P_{50}	0,5	
	$P_{50} = 29{,}5 + 10\left(\frac{\frac{50}{100}60-19}{20}\right)$	1	

<table>
<tr><th>No</th><th>Kunci Jawaban</th><th>Skor</th><th>Bobot</th></tr>
<tr><td></td><td>$P_{50} = 29{,}5 + 10\left(\frac{\frac{1}{2}60-19}{20}\right)$
$P_{50} = 29{,}5 + 10\left(\frac{30-19}{20}\right)$
$P_{50} = 29{,}5 + 10\left(\frac{11}{20}\right)$
$P_{50} = 29{,}5 + 10(0{,}55) = 29{,}5 + 5{,}5 = 35$
Jadi, nilai Persentil ke-50 ialah 35</td><td>1
1
1
1
0,5</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Skor total</td><td>20</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Dik : Tabel distribusi frekuensi
Dit : Varians dan simpangan baku
Jawab :</td><td>0,5
0,5
0,5</td><td rowspan="2">22</td></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Kelas interval</th><th>frekuensi</th><th>x_i</th><th>f_ix_i</th><th>$f_ix_i^2$</th></tr>
<tr><td>21 – 25</td><td>2</td><td>23</td><td>46</td><td>1058</td></tr>
<tr><td>26 – 30</td><td>8</td><td>28</td><td>224</td><td>6272</td></tr>
<tr><td>31 – 35</td><td>9</td><td>3</td><td>297</td><td>9801</td></tr>
<tr><td>36 – 40</td><td>6</td><td>38</td><td>228</td><td>8664</td></tr>
<tr><td>41 – 45</td><td>3</td><td>43</td><td>129</td><td>5547</td></tr>
<tr><td>46 – 50</td><td>2</td><td>48</td><td>96</td><td>4608</td></tr>
<tr><td>Jumlah</td><td>30</td><td>-</td><td>1020</td><td>35950</td></tr>
</table>
• Varians
$\sigma^2 = \frac{\Sigma(fx_i^2)}{\Sigma(f)} - \left(\frac{\Sigma(fx_i)}{\Sigma(f)}\right)^2$
$\sigma^2 = \frac{35950}{30} - \left(\frac{1020}{30}\right)^2$
$\sigma^2 = 1.198{,}3 - (34)^2$
$\sigma^2 = 1.198{,}3 - 1.156$
$\sigma^2 = 42{,}3$
Jadi, varians dari data tersebut adalah 42,33
• Simpangan baku
$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$
$\sigma = \sqrt{42{,}33}$
$\sigma = 6{,}5$
Jadi, simpangan baku dari data tersebut adalah 6,5
• Varians</td><td>1
0,5
1
1
1
1
1
1
1
0,5
1
1
1
1
0,5
0,5
1
1
1
0,5
0,5</td></tr>
<tr><td></td><td>Skor total</td><td>20</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Jumlah</td><td>100</td><td>100</td></tr>
</table>

Lampiran 12 *Hasil Analisis Validasi Logis Naskah Soal Tes Awal*

HASIL ANALISIS VALIDASI LOGIS NASKAH SOAL TES AWAL

No. Soal	Skor Perolehan			Skor Perolehan	Skor Maksimum	%	Kriteria
	Validator 1	Validator 2	Validator 3				
1	48	48	48	144	144	100%	Sangat Valid
2	48	48	48	144	144	100%	Sangat Valid
3	48	48	48	144	144	100%	Sangat Valid
4	48	48	48	144	144	100%	Sangat Valid
5	48	48	48	144	144	100%	Sangat Valid

Perhitungan presentase validasi logis

1. Soal 1

   Validitas (V) = $\frac{144}{144} \times 100\% = 100\%$
2. Soal 2

   Validitas (V) = $\frac{144}{144} \times 100\% = 100\%$
3. Soal 3

   Validitas (V) = $\frac{144}{144} \times 100\% = 100\%$
4. Soal 4

   Validitas (V) = $\frac{144}{144} \times 100\% = 100\%$
5. Soal 5

   Validitas (V) = $\frac{144}{144} \times 100\% = 100\%$

Lampiran 13 *Hasil Analisis Validasi Logis Naskah Soal Tes Akhir*

HASIL ANALISIS VALIDASI LOGIS NASKAH SOAL TES AKHIR

No. Soal	Skor Perolehan			Skor Perolehan	Skor Maksimum	%	Kriteria
	Validator 1	Validator 2	Validator 3				
1	48	48	48	144	144	100%	Sangat Valid
2	48	48	48	144	144	100%	Sangat Valid
3	48	48	48	144	144	100%	Sangat Valid
4	48	48	48	144	144	100%	Sangat Valid
5	48	48	48	144	144	100%	Sangat Valid

Perhitungan presentase validasi logis

1. Soal 1

   Validitas (V) = $\frac{144}{144} \times 100\% = 100\%$
2. Soal 2

   Validitas (V) = $\frac{144}{144} \times 100\% = 100\%$
3. Soal 3

   Validitas (V) = $\frac{144}{144} \times 100\% = 100\%$
4. Soal 4

   Validitas (V) = $\frac{144}{144} \times 100\% = 100\%$
5. Soal 5

   Validitas (V) = $\frac{144}{144} \times 100\% = 100\%$

Lampiran 14 *Rekapitulasi Pengolahan Skor Hasil Uji Coba Instrumen Kelas X – Budi Bakti SMA Swasta Santu Xaverius Gunungsitoli Tahun Pelajaran 2024/2025*

REKAPITULASI PENGOLAHAN SKOR HASIL UJI COBA INSTRUMEN KELAS X – BUDI BAKTI SMA SWASTA SANTU XAVERIUS GUNUNGSITOLI TAHUN PELAJARAN 2024/2025

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Skor total
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	
1	4	1	10	3	0	18
2	5	1	4,5	10	1	21,5
3	10	16	14,5	18,5	12	71
4	10	9,5	18,5	15	17	70
5	10	16	18,5	18,5	16,5	79,5
6	10	20,5	15,5	16,5	15	77,5
7	5	8	10	12	7,5	42,5
8	6	11	5	13,5	8	43,5
9	10	12,5	18,5	18,5	16,5	76
10	8	0	3	1	0	12
11	10	9	12,5	12	8,5	52
12	10	10	15	14	13	62
13	10	9	15,5	17	16,5	68
14	8	9	13,5	11	8	49,5
15	8	8	10,5	11,5	9,5	47,5
16	6	7,5	5	9,5	1	29
17	5	9	10	12	8,5	44,5
18	10	8	14	15,5	10	57,5
19	10	15	16,5	18	16,5	76
20	4	1	9	0	0	14
21	10	9,5	18,5	18,5	8	64,5
22	10	9	18,5	18	15	70,5
23	5	9,5	11	13,5	8,5	47,5
24	10	15	15,5	17,5	18,5	76,5
25	0	5	5	5	10	25
26	10	9	14	18,5	16	67,5
27	6	7,5	5	9,5	1	29
28	8	0	1	1	1	11
29	8	9	3	3	1	24
30	10	16,5	15,5	15	17,5	74,5
31	10	8	18,5	12,5	17,5	66,5

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Skor total
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	
32	8	1	12,5	11	7,5	40
33	10	9	18	16,5	16,5	70
34	10	16,5	14	13,5	9,5	63,5
35	1	7	7,5	11	7,5	34

Lampiran 15 *Tabel Uji Validitas Instrumen*

TABEL UJI VALIDITAS INSTRUMEN

No. Responden	X					X^2					Y	Y^2	XY				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
1	4	1	10	3	0	16	1	100	9	0	18	324	72	18	180	54	0
2	5	1	4,5	10	1	25	1	20,25	100	1	21,5	462,25	107,5	21,5	96,75	215	21,5
3	10	16	14,5	18,5	12	100	256	210,25	342,25	144	71	5041	710	1136	1029,5	1313,5	852
4	10	9,5	18,5	15	17	100	90,25	342,25	225	289	70	4900	700	665	1295	1050	1190
5	10	16	18,5	18,5	16,5	100	256	342,25	342,25	272,25	79,5	6320,25	795	1272	1470,75	1470,75	1311,75
6	10	20,5	15,5	16,5	15	100	420,25	240,25	272,25	225	77,5	6006,25	775	1588,75	1201,25	1278,75	1162,5
7	5	8	10	12	7,5	25	64	100	144	56,25	42,5	1806,25	212,5	340	425	510	318,75
8	6	11	5	13,5	8	36	121	25	182,25	64	43,5	1892,25	261	478,5	217,5	587,25	348
9	10	12,5	18,5	18,5	16,5	100	156,25	342,25	342,25	272,25	76	5776	760	950	1406	1406	1254
10	8	0	3	1	0	64	0	9	1	0	12	144	96	0	36	12	0
11	10	9	12,5	12	8,5	100	81	156,25	144	72,25	52	2704	520	468	650	624	442
12	10	10	15	14	13	100	100	225	196	169	62	3844	620	620	930	868	806
13	10	9	15,5	17	16,5	100	81	240,25	289	272,25	68	4624	680	612	1054	1156	1122
14	8	9	13,5	11	8	64	81	182,25	121	64	49,5	2450,25	396	445,5	668,25	544,5	396
15	8	8	10,5	11,5	9,5	64	64	110,25	132,25	90,25	47,5	2256,25	380	380	498,75	546,25	451,25
16	6	7,5	5	9,5	1	36	56,25	25	90,25	1	29	841	174	217,5	145	275,5	29
17	5	9	10	12	8,5	25	81	100	144	72,25	44,5	1980,25	222,5	400,5	445	534	378,25
18	10	8	14	15,5	10	100	64	196	240,25	100	57,5	3306,25	575	460	805	891,25	575
19	10	15	16,5	18	16,5	100	225	272,25	324	272,25	76	5776	760	1140	1254	1368	1254
20	4	1	9	0	0	16	1	81	0	0	14	196	56	14	126	0	0

No. Responden	X					X^2					Y	Y^2	XY				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
21	10	9,5	18,5	18,5	8	100	90,25	342,25	342,25	64	64,5	4160,25	645	612,75	1193,25	1193,25	516
22	10	9	18,5	18	15	100	81	342,25	324	225	70,5	4970,25	705	634,5	1304,25	1269	1057,5
23	5	9,5	11	13,5	8,5	25	90,25	121	182,25	72,25	47,5	2256,25	237,5	451,25	522,5	641,25	403,75
24	10	15	15,5	17,5	18,5	100	225	240,25	306,25	342,25	76,5	5852,25	765	1147,5	1185,75	1338,75	1415,25
25	0	5	5	5	10	0	25	25	25	100	25	625	0	125	125	125	250
26	10	9	14	18,5	16	100	81	196	342,25	256	67,5	4556,25	675	607,5	945	1248,75	1080
27	6	7,5	5	9,5	1	36	56,25	25	90,25	1	29	841	174	217,5	145	275,5	29
28	8	0	1	1	1	64	0	1	1	1	11	121	88	0	11	11	11
29	8	9	3	3	1	64	81	9	9	1	24	576	192	216	72	72	24
30	10	16,5	15,5	15	17,5	100	272,25	240,25	225	306,25	74,5	5550,25	745	1229,25	1154,75	1117,5	1303,75
31	10	8	18,5	12,5	17,5	100	64	342,25	156,25	306,25	66,5	4422,25	665	532	1230,25	831,25	1163,75
32	8	1	12,5	11	7,5	64	1	156,25	121	56,25	40	1600	320	40	500	440	300
33	10	9	18	16,5	16,5	100	81	324	272,25	272,25	70	4900	700	630	1260	1155	1155
34	10	16,5	14	13,5	9,5	100	272,25	196	182,25	90,25	63,5	4032,25	635	1047,75	889	857,25	603,25
35	1	7	7,5	11	7,5	1	49	56,25	121	56,25	34	1156	34	238	255	374	255
Σ	275	312,5	417	431	340	2425	3669,25	5936,5	6341	4587	1775,5	106269,25	15453	18956,25	24726,5	25654,25	21479,25
R Hitung	0,726	0,822	0,902	0,926	0,928												
R Tabel	0,334																
Kesimpulan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid												

Lampiran 16 *Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Instrumen*

PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA INSTRUMEN

1. Soal nomor 1

   N = 35 ΣY = 1775,5 $(\Sigma X)^2$ = 75625
   ΣX = 275 ΣY^2 = 103837 $(\Sigma Y)^2$ = 3152400,25
   ΣX^2 = 2425 ΣXY = 15453

   Selanjutnya subtitusikan nilai tersebut kedalam rumus:

$$r_{xy} = \frac{N(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2].[N(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{35(15453) - (275)(1775,5)}{\sqrt{[35(2425) - (75625)].[35(103837) - 3152400,25]}}$$

$$r_{xy} = \frac{540855 - 488262,5}{\sqrt{[84875 - (75625)].[3719423,75 - 3152400,25]}}$$

$$r_{xy} = \frac{52592,5}{\sqrt{[9250].[567023,5]}}$$

$$r_{xy} = \frac{52592,5}{\sqrt{5244967375}}$$

$$r_{xy} = \frac{52592,5}{72422,14699}$$

$$r_{xy} = 0,726$$

2. Soal nomor 2

$$r_{xy} = \frac{35(18956,25) - (312,5)(1775,5)}{\sqrt{[35(3669,25) - (97656,25)].[35(103837) - 3152400,25]}} = 0,822$$

3. Soal nomor 3

$$r_{xy} = \frac{35(24726,5) - (417)(1775,5)}{\sqrt{[35(5936,5) - (173889)].[35(103837) - 3152400,25]}} = 0,902$$

4. Soal nomor 4

$$r_{xy} = \frac{35(25654,25) - (431)(1775,5)}{\sqrt{[35(6341) - (185761)].[35(103837) - 3152400,25]}} = 0,926$$

5. Soal nomor 5

$$r_{xy} = \frac{35(21479,25) - (340)(1775,5)}{\sqrt{[35(4587) - (115600)].[35(103837) - 3152400,25]}} = 0,928$$

Dari perhitungan r_{xy} di atas yang akan kemudian dikonsultan pada r_{tabel} untuk N = 35 pada taraf signifikan 5% diperoleh r_{tabel} = 0,334 sehingga item nomor 1 sampai 4 dinyatakan valid dan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel Hasil Perhitungan Uji Validitas Uji Coba Instrumen

No. Item	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
N	**35**				
$\boldsymbol{\Sigma X}$	275	312,5	417	431	340
$(\boldsymbol{\Sigma X})^{\boldsymbol{2}}$	75625	97656,25	173889	185761	115600
$\boldsymbol{\Sigma X^2}$	2425	3669,25	5936,5	6341	4587
$\boldsymbol{\Sigma Y}$	**1775,5**				
$\boldsymbol{\Sigma Y^2}$	**3152400,25**				
$\boldsymbol{\Sigma XY}$	15453	18956,25	24726,5	25654,25	21479,25
$\boldsymbol{r_{hitung}}$	0,726	0,822	0,902	0,926	0,928
$\boldsymbol{r_{tabel}}$	**0,334**				
Keterangan	**Valid**	**Valid**	**Valid**	**Valid**	**Valid**

Lampiran 17 *Perhitungan Reliabilitas Tes Hasil Uji Coba Instrumen*

PERHITUNGAN RELIABILITAS TES HASIL UJI COBA INSTRUMEN

Reliabilitas dapat dihitung dengan menggunakan nilai pada tabel uji validitas, selanjutnya data tersebut disubtitusikan pada rumus varian butir soal. Rumus varian butir tes:

$$s_b^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N}$$

1. Soal nomor 1

   N = 35 ΣX^2 = 2425 $(\Sigma X)^2$ = 75625

   $$s_b^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N}$$

   $$s_b^2 = \frac{2425 - \frac{75625}{35}}{35}$$

   $$s_b^2 = \frac{2425 - 2160{,}714286}{35} = 7{,}55102$$

2. Soal nomor 2

   $$s_b^2 = \frac{3669{,}25 - \frac{97656{,}25}{35}}{35} = 25{,}11633$$

3. Soal nomor 3

   $$s_b^2 = \frac{5936{,}5 - \frac{173889}{35}}{35} = 27{,}66408$$

4. Soal nomor 4

   $$s_b^2 = \frac{6341 - \frac{185761}{35}}{35} = 29{,}52980$$

5. Soal nomor 5

   $$s_b^2 = \frac{4587 - \frac{115600}{35}}{35} = 36{,}68980$$

Berdasarkan perhitungan varians setiap butir tes nomor 1 sampai nomor 5, maka hasilnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel Hasil Perhitungan Varians Tiap Butir Soal

No item	ΣX	ΣX^2	s_b^2
1	275	2425	7,55102
2	312,5	3669,25	25,11633
3	417	5936,5	27,66408163
4	431	6341	29,52980
5	340	4587	36,6898
Jumlah	1775,5	22958,75	126,55102

Perhitungan varian total:

$$s_t^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N}$$

$$s_t^2 = \frac{22958{,}75 - \frac{22958{,}75}{35}}{35}$$

$$s_t^2 = \frac{22391{,}5 - 90068{,}57857}{35}$$

$$s_t^2 = \frac{-67109{,}82857}{35} = -1917{,}423673$$

Untuk menghitung nilai reliabilitas tes maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\Sigma s_b^2}{s_t^2}\right)$$

$$r = \left(\frac{5}{5-1}\right)\left(1 - \frac{126{,}55102}{-1917{,}423673}\right)$$

$$r = \left(\frac{5}{4}\right)(1 - (-0{,}066000552))$$

$$r = (1{,}25)(1 + 0{,}066000552)$$

$$r = (1{,}25)(1{,}066000552)$$

$$r = 1{,}3325$$

Dari perhitungan di atas, maka di peroleh r_{hitung} = 1,3325. Kemudian dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} poduct moment untuk n = 35 dengan taraf signifikan 5% maka di peroleh r_{tabel} = 0,334. Sehingga $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau 1,3325 > 0,334, dengan demikian maka tes dinyatakan reliabel.

Lampiran 18 *Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Hasil UJi Coba Instrumen*

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL HASIL UJI COBA INSTRUMEN

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Skor total
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	
1	4	1	10	3	0	18
2	5	1	4,5	10	1	21,5
3	10	16	14,5	18,5	12	71
4	10	9,5	18,5	15	17	70
5	10	16	18,5	18,5	16,5	79,5
6	10	20,5	15,5	16,5	15	77,5
7	5	8	10	12	7,5	42,5
8	6	11	5	13,5	8	43,5
9	10	12,5	18,5	18,5	16,5	76
10	8	0	3	1	0	12
11	10	9	12,5	12	8,5	52
12	10	10	15	14	13	62
13	10	9	15,5	17	16,5	68
14	8	9	13,5	11	8	49,5
15	8	8	10,5	11,5	9,5	47,5
16	6	7,5	5	9,5	1	29
17	5	9	10	12	8,5	44,5
18	10	8	14	15,5	10	57,5
19	10	15	16,5	18	16,5	76
20	4	1	9	0	0	14
21	10	9,5	18,5	18,5	8	64,5
22	10	9	18,5	18	15	70,5
23	5	9,5	11	13,5	8,5	47,5
24	10	15	15,5	17,5	18,5	76,5
25	0	5	5	5	10	25
26	10	9	14	18,5	16	67,5
27	6	7,5	5	9,5	1	29
28	8	0	1	1	1	11
29	8	9	3	3	1	24
30	10	16,5	15,5	15	17,5	74,5
31	10	8	18,5	12,5	17,5	66,5
32	8	1	12,5	11	7,5	40
33	10	9	18	16,5	16,5	70

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Skor total
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	
34	10	16,5	14	13,5	9,5	63,5
35	1	7	7,5	11	7,5	34
Jumlah	275	312,5	417	431	340	
Mean	7,857	8,929	11,914	12,314	9,714	
Skor Maksimal	10	30	20	20	20	
Tingkat kesukaran Soal	0,786	0,298	0,596	0,616	0,486	
Kategori	Mudah	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	

Berdasarkan tabel di atas dapat diperoleh tingkat kesukaran untuk setiap item dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

1. Soal nomor 1
   $\bar{x}$ = 7,857 SMI = 10
   $IK = \frac{7,857}{10}$
   $IK = 0,786$ (Kategori mudah)
2. Soal nomor 2
   $\bar{x}$ = 8,929 SMI = 30
   $IK = \frac{8,929}{30}$
   $IK = 0,298$ (Kategori sukar)
3. Soal nomor 3
   $\bar{x}$ = 11,914 SMI = 20
   $IK = \frac{11,914}{20}$
   $IK = 0,596$ (Kategori sedang)
4. Soal nomor 4
   $\bar{x}$ = 12,314 SMI = 20
   $IK = \frac{12,314}{20}$
   $IK = 0,616$ (Kategori sedang)
5. Soal nomor 5
   $\bar{x}$ = 9,714 SMI = 20
   $IK = \frac{9,714}{20}$
   $IK = 0,486$ (Kategori sedang)

Lampiran 19 *Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal*

PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Skor total
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	
5	10	16	18,5	18,5	16,5	79,5
6	10	20,5	15,5	16,5	15	77,5
24	10	15	15,5	17,5	18,5	76,5
19	10	15	16,5	18	16,5	76
9	10	12,5	18,5	18,5	16,5	76
30	10	16,5	15,5	15	17,5	74,5
3	10	16	14,5	18,5	12	71
22	10	9	18,5	18	15	70,5
4	10	9,5	18,5	15	17	70
33	10	9	18	16,5	16,5	70
13	10	9	15,5	17	16,5	68
26	10	9	14	18,5	16	67,5
31	10	8	18,5	12,5	17,5	66,5
21	10	9,5	18,5	18,5	8	64,5
34	10	16,5	14	13,5	9,5	63,5
12	10	10	15	14	13	62
18	10	8	14	15,5	10	57,5
11	10	9	12,5	12	8,5	52
14	8	9	13,5	11	8	49,5
15	8	8	10,5	11,5	9,5	47,5
23	5	9,5	11	13,5	8,5	47,5
17	5	9	10	12	8,5	44,5
8	6	11	5	13,5	8	43,5
7	5	8	10	12	7,5	42,5
32	8	1	12,5	11	7,5	40
35	1	7	7,5	11	7,5	34
16	6	7,5	5	9,5	1	29
27	6	7,5	5	9,5	1	29
25	0	5	5	5	10	25
29	8	9	3	3	1	24
2	5	1	4,5	10	1	21,5
1	4	1	10	3	0	18
20	4	1	9	0	0	14
10	8	0	3	1	0	12

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Skor total
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	
28	8	0	1	1	1	11
Σ	275	312,5	417	431	340	1775,5
Skor Maksimal	10	30	20	20	20	
$\bar{X}_A$ (Kelas Atas)	10	12,29	16,41	16,56	14,79	
$\bar{X}_B$ (Kelas Bawah)	5,59	5,56	7,38	8,09	4,71	
Daya Pembeda	0,441	0,225	0,5	0,424	0,504	
Kategori	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	

Berdasarkan tabel di atas dapat diperoleh daya pembeda untuk setiap item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

1. Soal nomor 1

   $\bar{X}_A$ = 10 $\bar{X}_B$ = 5,59 SMI = 10

   $$DP = \frac{10 - 5{,}59}{10} = 0{,}441$$

2. Soal nomor 2

   $\bar{X}_A$ = 12,29 $\bar{X}_B$ = 5,56 SMI = 30

   $$DP = \frac{12{,}29 - 5{,}56}{30} = 0{,}225$$

3. Soal nomor 3

   $\bar{X}_A$ = 16,41 $\bar{X}_B$ = 7,38 SMI = 20

   $$DP = \frac{16{,}41 - 7{,}38}{20} = 0{,}5$$

4. Soal nomor 4

   $\bar{X}_A$ = 16,56 $\bar{X}_B$ = 8,09 SMI = 20

   $$DP = \frac{16{,}56 - 8{,}09}{20} = 0{,}424$$

5. Soal nomor 5

   $\bar{X}_A$ = 11,26 $\bar{X}_B$ = 4,71 SMI = 20

   $$DP = \frac{14{,}79 - 4{,}71}{20} = 0{,}504$$

Lampiran 20 *Rekapitulasi Perhitungan Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS) Dan Nilai Akhir Siswa (NA) Pada Tes Awal Kelas Eksperimen SMA Negeri 3 Gunungsitoli Tahun Pelajaran 2024/2025*

REKAPITULASI PERHITUNGAN NILAI AKHIR SETIAP BUTIR SOAL (NSS) DAN NILAI AKHIR SISWA (NA) PADA TES AWAL KELAS EKSPERIMEN SMA NEGERI 3 GUNUNGSITOLI TAHUN PELAJARAN 2024/2025

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS)					Nilai Akhir (NA)	Keterangan
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
1	10	11	1	9	11,5	9	9,4	1,0	10,4	12,3	41,92	Tidak Tuntas
2	10	12	1	1	1	9	10,2	1,0	1,2	1,1	22,37	Tidak Tuntas
3	10	13	2	1	1	9	11,1	1,9	1,2	1,1	24,17	Tidak Tuntas
4	10	9	10	9	1	9	7,7	9,5	10,4	1,1	37,57	Tidak Tuntas
5	10	13	14	15	15	9	11,1	13,3	17,3	16,0	66,60	Tidak Tuntas
6	10	13	6	9	11,5	9	11,1	5,7	10,4	12,3	48,37	Tidak Tuntas
7	10	13	14	15	11,5	9	11,1	13,3	17,3	12,3	62,87	Tidak Tuntas
8	10	3	17	9	10	9	2,6	16,2	10,4	10,7	48,72	Tidak Tuntas
9	10	14	2	9	0	9	11,9	1,9	10,4	0,0	33,15	Tidak Tuntas
10	10	11	20	10	10	9	9,4	19,0	11,5	10,7	59,52	Tidak Tuntas
11	10	14	10	12	7	9	11,9	9,5	13,8	7,5	51,67	Tidak Tuntas
12	10	12	9	10	12,5	9	10,2	8,6	11,5	13,3	52,58	Tidak Tuntas
13	10	1	1	7	4,5	9	0,9	1,0	8,1	4,8	23,65	Tidak Tuntas
14	10	13	14	15	22	9	11,1	13,3	17,3	23,5	74,07	Tidak Tuntas
15	10	10	17	8	6	9	8,5	16,2	9,2	6,4	49,25	Tidak Tuntas
16	10	10	10	0	0	9	8,5	9,5	0,0	0,0	27,00	Tidak Tuntas

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS)					Nilai Akhir (NA)	Keterangan
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
17	10	12	1	4	1	9	10,2	1,0	4,6	1,1	25,82	Tidak Tuntas
18	10	2	1	1	1	9	1,7	1,0	1,2	1,1	13,87	Tidak Tuntas
19	10	13	14	14	21	9	11,1	13,3	16,1	22,4	71,85	Tidak Tuntas
20	10	1	1	1	1	9	0,9	1,0	1,2	1,1	13,02	Tidak Tuntas
21	10	13	13	15	17,5	9	11,1	12,4	17,3	18,7	68,32	Tidak Tuntas
22	10	14	12	1	9	9	11,9	11,4	1,2	9,6	43,05	Tidak Tuntas
23	10	14	12	12	12	9	11,9	11,4	13,8	12,8	58,90	Tidak Tuntas
24	10	13	1	4	1	9	11,1	1,0	4,6	1,1	26,67	Tidak Tuntas
25	10	10	1	1	0	9	8,5	1,0	1,2	0,0	19,60	Tidak Tuntas
26	10	13	2	9	13	9	11,1	1,9	10,4	13,9	46,17	Tidak Tuntas
27	10	10	1	9	15	9	8,5	1,0	10,4	16,0	44,80	Tidak Tuntas
28	10	14	17	11	19	9	11,9	16,2	12,7	20,3	69,97	Tidak Tuntas
29	10	3	3	1	1	9	2,6	2,9	1,2	1,1	16,62	Tidak Tuntas
30	10	12	9	9	9,5	9	10,2	8,6	10,4	10,1	48,23	Tidak Tuntas
31	10	1	0	0	0	9	0,9	0,0	0,0	0,0	9,85	Tidak Tuntas
32	10	13	5	0	5	9	11,1	4,8	0,0	5,3	30,13	Tidak Tuntas
33	10	13	2	4	1	9	11,1	1,9	4,6	1,1	27,62	Tidak Tuntas
34	10	1	0	0	0	9	0,9	0,0	0,0	0,0	9,85	Tidak Tuntas
35	10	10	10	1	0	9	8,5	9,5	1,2	0,0	28,15	Tidak Tuntas
36	10	14	17	8	8	9	11,9	16,2	9,2	8,5	54,78	Tidak Tuntas
Jumlah											1450,70	

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS)					Nilai Akhir (NA)	Keterangan
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
Rata-rata nilai akhir											40,3	
Kategori											Perlu Bimbingan	
Siswa lulus KKTP											0	
Siswa tidak lulus KKTP											36	
Presentase siswa lulus KKTP											0%	
Presentase siswa tidak lulus KKTP											100%	

Lampiran 21 *Rekapitulasi Perhitungan Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS) Dan Nilai Akhir Siswa (NA) Pada Tes Awal Kelas Kontrol SMA Negeri 3 Gunungsitoli Tahun Pelajaran 2024/2025*

REKAPITULASI PERHITUNGAN NILAI AKHIR SETIAP BUTIR SOAL (NSS) DAN NILAI AKHIR SISWA (NA) PADA TES AWAL KELAS KONTROL SMA NEGERI 3 GUNUNGSITOLI TAHUN PELAJARAN 2024/2025

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS)					Nilai Akhir (NA)	Keterangan
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
1	10	13	2	1	1	9	11,1	1,9	1,2	1,1	24,17	Tidak Tuntas
2	10	13	5	15	1	9	11,1	4,8	17,3	1,1	43,12	Tidak Tuntas
3	10	17	1	7	5	9	14,5	1,0	8,1	5,3	37,78	Tidak Tuntas
4	10	8	17	11	0	9	6,8	16,2	12,7	0,0	44,60	Tidak Tuntas
5	10	12	1	11	5	9	10,2	1,0	12,7	5,3	38,13	Tidak Tuntas
6	10	14	4	1	0	9	11,9	3,8	1,2	0,0	25,85	Tidak Tuntas
7	10	17	2	8	5	9	14,5	1,9	9,2	5,3	39,88	Tidak Tuntas
8	10	2	0	0	0	9	1,7	0,0	0,0	0,0	10,70	Tidak Tuntas
9	10	8	17	11	5	9	6,8	16,2	12,7	5,3	49,93	Tidak Tuntas
10	10	14	17	11	24,5	9	11,9	16,2	12,7	26,1	75,83	Tuntas
11	10	13	14	15	22	9	11,1	13,3	17,3	23,5	74,07	Tidak Tuntas
12	10	13	1	7	5	9	11,1	1,0	8,1	5,3	34,38	Tidak Tuntas
13	10	1	0	0	0	9	0,9	0,0	0,0	0,0	9,85	Tidak Tuntas
14	10	2	2	0	0	9	1,7	1,9	0,0	0,0	12,60	Tidak Tuntas
15	10	15	3	12	0	9	12,8	2,9	13,8	0,0	38,40	Tidak Tuntas
16	10	12	10	8	5	9	10,2	9,5	9,2	5,3	43,23	Tidak Tuntas

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS)					Nilai Akhir (NA)	Keterangan
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
17	10	13	1	4	5	9	11,1	1,0	4,6	5,3	30,93	Tidak Tuntas
18	10	12	1	13	1	9	10,2	1,0	15,0	1,1	36,17	Tidak Tuntas
19	10	17	1	7	5	9	14,5	1,0	8,1	5,3	37,78	Tidak Tuntas
20	10	14	7	12	13	9	11,9	6,7	13,8	13,9	55,22	Tidak Tuntas
21	10	12	1	11	5	9	10,2	1,0	12,7	5,3	38,13	Tidak Tuntas
22	10	13	1	6	0	9	11,1	1,0	6,9	0,0	27,90	Tidak Tuntas
23	10	13	2	12	0	9	11,1	1,9	13,8	0,0	35,75	Tidak Tuntas
24	10	17	17	8	5	9	14,5	16,2	9,2	5,3	54,13	Tidak Tuntas
25	10	12	1	0	0	9	10,2	1,0	0,0	0,0	20,15	Tidak Tuntas
26	10	12	17	8	20	9	10,2	16,2	9,2	21,3	65,88	Tidak Tuntas
27	10	1	0	0	0	9	0,9	0,0	0,0	0,0	9,85	Tidak Tuntas
28	10	11	1	6	5	9	9,4	1,0	6,9	5,3	31,53	Tidak Tuntas
29	10	17	15	8	5	9	14,5	14,3	9,2	5,3	52,23	Tidak Tuntas
30	10	12	9	8	5	9	10,2	8,6	9,2	5,3	42,28	Tidak Tuntas
31	10	0	0	0	0	9	0,0	0,0	0,0	0,0	9,00	Tidak Tuntas
32	10	1	0	0	0	9	0,9	0,0	0,0	0,0	9,85	Tidak Tuntas
33	10	13	1	7	5	9	11,1	1,0	8,1	5,3	34,38	Tidak Tuntas
34	10	17	1	7	5	9	14,5	1,0	8,1	5,3	37,78	Tidak Tuntas
35	10	13	1	11	5	9	11,1	1,0	12,7	5,3	38,98	Tidak Tuntas
Jumlah											1270,48	
Rata-rata nilai akhir											36,30	

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS)					Nilai Akhir (NA)	Keterangan
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
Kategori											Perlu Bimbingan	
Siswa lulus KKTP											1	
Siswa tidak lulus KKTP											34	
Presentase siswa lulus KKTP											2,9%	
Presentase siswa tidak lulus KKTP											97,1%	

Lampiran 22 *Rekapitulasi Perhitungan Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS) Dan Nilai Akhir Siswa (NA) Pada Tes Akhir Kelas Eksperimen SMA Negeri 3 Gunungsitoli Tahun Pelajaran 2024/2025*

REKAPITULASI PERHITUNGAN NILAI AKHIR SETIAP BUTIR SOAL (NSS) DAN NILAI AKHIR SISWA (NA) PADA TES AKHIR KELAS EKSPERIMEN SMA NEGERI 3 GUNUNGSITOLI TAHUN PELAJARAN 2024/2025

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS)					Nilai Akhir (NA)	Keterangan
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
1	10	28,5	16	15,5	17,5	8	29,5	16,0	14,7	19,3	87,43	Tuntas
2	10	16,5	15,5	17,5	17,5	8	17,1	15,5	16,6	19,3	76,43	Tuntas
3	10	28,5	16	16,5	20	8	29,5	16,0	15,7	22,0	91,13	Tuntas
4	8	28	16	13	16,5	6,4	28,9	16,0	12,4	18,2	81,83	Tuntas
5	10	28	14	16,5	17,5	8	28,9	14,0	15,7	19,3	85,86	Tuntas
6	6	11	20	13,5	14	4,8	11,4	20,0	12,8	15,4	64,39	Tuntas
7	8	16,5	16,5	18,5	17,5	6,4	17,1	16,5	17,6	19,3	76,78	Tuntas
8	10	28,5	18	17,5	17,5	8	29,5	18,0	16,6	19,3	91,33	Tuntas
9	5	28	16	16	11,5	4	28,9	16,0	15,2	12,7	76,78	Tuntas
10	8	28,5	10	16,5	17,5	6,4	29,5	10,0	15,7	19,3	80,78	Tuntas
11	8	7,5	16,5	16	16,5	6,4	7,8	16,5	15,2	18,2	64,00	Tidak Tuntas
12	5	28,5	16	17	17,5	4	29,5	16,0	16,2	19,3	84,85	Tuntas
13	10	15	16,5	18	17,5	8	15,5	16,5	17,1	19,3	76,35	Tuntas
14	8	28,5	13,5	11	8	6,4	29,5	13,5	10,5	8,8	68,60	Tidak Tuntas
15	0	28,5	16	11	17,5	0	29,5	16,0	10,5	19,3	75,15	Tuntas
16	2	28,5	3	3	17,5	1,6	29,5	3,0	2,9	19,3	56,15	Tidak Tuntas

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS)					Nilai Akhir (NA)	Keterangan
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
17	10	28,5	14,5	15	18,5	8	29,5	14,5	14,3	20,4	86,55	Tuntas
18	10	28,5	15,5	17,5	17,5	8	29,5	15,5	16,6	19,3	88,83	Tuntas
19	0	28,5	16	15	17,5	0	29,5	16,0	14,3	19,3	78,95	Tuntas
20	10	28,5	16	17,5	18,5	8	29,5	16,0	16,6	20,4	90,43	Tuntas
21	10	28,5	16	16	7,5	8	29,5	16,0	15,2	8,3	76,90	Tuntas
22	10	26	12,5	12,5	17,5	8	26,9	12,5	11,9	19,3	78,49	Tuntas
23	8	28	16	14,5	17,5	6,4	28,9	16,0	13,8	19,3	84,36	Tuntas
24	2	28,5	16	10	17,5	1,6	29,5	16,0	9,5	19,3	75,80	Tuntas
25	10	20	12,5	12,5	17,5	8	20,7	12,5	11,9	19,3	72,29	Tidak Tuntas
26	0	28,5	15	16,5	17,5	0	29,5	15,0	15,7	19,3	79,38	Tuntas
27	10	28,5	20	18,5	18	8	29,5	20,0	17,6	19,8	94,83	Tuntas
28	10	22,5	16	16,5	17,5	8	23,3	16,0	15,7	19,3	82,18	Tuntas
29	10	28	15	16	16	8	28,9	15,0	15,2	17,6	84,73	Tuntas
30	5	28,5	15	17,5	17,5	4	29,5	15,0	16,6	19,3	84,33	Tuntas
31	10	16,5	16,5	18	17,5	8	17,1	16,5	17,1	19,3	77,90	Tuntas
32	10	28	16	17	9,5	8	28,9	16,0	16,2	10,5	79,53	Tuntas
33	10	28,5	16	6	17,5	8	29,5	16,0	5,7	19,3	78,40	Tuntas
34	10	16,5	20	18	17,5	8	17,1	20,0	17,1	19,3	81,40	Tuntas
35	10	22	14	15,5	17,5	8	22,7	14,0	14,7	19,3	78,71	Tuntas
36	10	28,5	13,5	16,5	15,5	9	24,2	12,8	19,0	16,5	81,56	Tuntas
Jumlah											2873,34	

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS)					Nilai Akhir (NA)	Keterangan
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
Rata-rata nilai akhir											79,82	
Kategori											Baik	
Siswa lulus KKTP											32	
Siswa tidak lulus KKTP											4	
Presentase siswa lulus KKTP											88,9%	
Presentase siswa tidak lulus KKTP											11,1%	

Lampiran 23 *Rekapitulasi Perhitungan Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS) Dan Nilai Akhir Siswa (NA) Pada Tes Akhir Kelas Kontrol SMA Negeri 3 Gunungsitoli Tahun Pelajaran 2024/2025*

REKAPITULASI PERHITUNGAN NILAI AKHIR SETIAP BUTIR SOAL (NSS) DAN NILAI AKHIR SISWA (NA) PADA TES AKHIR KELAS KONTROL SMA NEGERI 3 GUNUNGSITOLI TAHUN PELAJARAN 2024/2025

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS)					Nilai Akhir (NA)	Keterangan
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
1	10	9	19,5	16	17	8	9,3	19,5	15,2	18,7	70,70	Tidak Tuntas
2	10	25	17,5	10	8	8	25,8	17,5	9,5	8,8	69,63	Tidak Tuntas
3	10	7	18	15	14	8	7,2	18,0	14,3	15,4	62,88	Tidak Tuntas
4	10	21	14	16	12	8	21,7	14,0	15,2	13,2	72,10	Tidak Tuntas
5	10	16	10	16,5	8	8	16,5	10,0	15,7	8,8	59,01	Tidak Tuntas
6	10	8	15	12,5	16,5	8	8,3	15,0	11,9	18,2	61,29	Tidak Tuntas
7	10	28	18,5	18,5	1	8	28,9	18,5	17,6	1,1	74,11	Tidak Tuntas
8	8	20	16,5	18,5	8	6,4	20,7	16,5	17,6	8,8	69,94	Tidak Tuntas
9	10	24	18,5	15	1	8	24,8	18,5	14,3	1,1	66,65	Tidak Tuntas
10	10	19	13,5	18,5	18,5	8	19,6	13,5	17,6	20,4	79,06	Tuntas
11	10	10	18,5	12	2	8	10,3	18,5	11,4	2,2	50,43	Tidak Tuntas
12	10	16	18	15	16,5	8	16,5	18,0	14,3	18,2	74,93	Tuntas
13	10	8	12,5	12,5	17,5	8	8,3	12,5	11,9	19,3	59,89	Tidak Tuntas
14	8	22,5	15	10	8	6,4	23,3	15,0	9,5	8,8	62,95	Tidak Tuntas
15	10	10	13,5	11	8	8	10,3	13,5	10,5	8,8	51,08	Tidak Tuntas
16	10	22	18,5	18,5	8	8	22,7	18,5	17,6	8,8	75,61	Tuntas

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS)					Nilai Akhir (NA)	Keterangan
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
17	10	17	7,5	11	15	8	17,6	7,5	10,5	16,5	60,02	Tidak Tuntas
18	6	16	15	9,5	8	4,8	16,5	15,0	9,0	8,8	54,16	Tidak Tuntas
19	10	4	16,5	14	11	8	4,1	16,5	13,3	12,1	54,03	Tidak Tuntas
20	10	19	13,5	15	8	8	19,6	13,5	14,3	8,8	64,18	Tidak Tuntas
21	5	8	14	15,5	18	4	8,3	14,0	14,7	19,8	60,79	Tidak Tuntas
22	10	28,5	17,5	17,5	8	8	29,5	17,5	16,6	8,8	80,38	Tuntas
23	10	16	20	20	8	8	16,5	20,0	19,0	8,8	72,33	Tidak Tuntas
24	9	8	15	10	10	7,2	8,3	15,0	9,5	11,0	50,97	Tidak Tuntas
25	10	25	16	12	8	8	25,8	16,0	11,4	8,8	70,03	Tidak Tuntas
26	10	16	12	8	10	8	16,5	12,0	7,6	11,0	55,13	Tidak Tuntas
27	10	15	18,5	12,5	18,5	8	15,5	18,5	11,9	20,4	74,23	Tidak Tuntas
28	10	28,5	18	15	10	8	29,5	18,0	14,3	11,0	80,70	Tuntas
29	10	28	18,5	18,5	10	8	28,9	18,5	17,6	11,0	84,01	Tuntas
30	10	28	18,5	19	8	8	28,9	18,5	18,1	8,8	82,28	Tuntas
31	8	14	12	15	16	6,4	14,5	12,0	14,3	17,6	64,72	Tidak Tuntas
32	10	16,5	14	13,5	14	8	17,1	14,0	12,8	15,4	67,28	Tidak Tuntas
33	10	7	10	15	18	8	7,2	10,0	14,3	19,8	59,28	Tidak Tuntas
34	10	20	10	15	15	8	20,7	10,0	14,3	16,5	69,42	Tidak Tuntas
35	10	15	16	18	18	8	15,5	16,0	17,1	19,8	76,40	Tuntas
Jumlah											2340,61	
Rata-rata nilai akhir											66,87	

No. Responden	Skor Perolehan Siswa					Nilai Akhir Setiap Butir Soal (NSS)					Nilai Akhir (NA)	Keterangan
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5		
Kategori											Cukup	
Siswa lulus KKTP											8	
Siswa tidak lulus KKTP											27	
Presentase siswa lulus KKTP											22,9%	
Presentase siswa tidak lulus KKTP											77,1%	

Lampiran 24 *Perhitungan Rata-Rata Nilai Siswa (Tes Awal)*

PERHITUNGAN RATA-RATA NILAI SISWA (TES AWAL)

1. Kelas Eksperimen

   Pada lampiran 20 diperoleh:

   N = 36 $\quad \Sigma x = 1450{,}70$

   $$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{N}$$

   $$\bar{x} = \frac{1450{,}70}{36} = 40{,}3$$

2. Kelas Kontrol

   Pada lampiran 21 diperoleh:

   N = 35 $\quad \Sigma x = 1270{,}48$

   $$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{N}$$

   $$\bar{x} = \frac{1270{,}48}{35} = 36{,}30$$

Lampiran 25 *Perhitungan Rata-Rata Nilai Siswa (Tes Akhir)*

PERHITUNGAN RATA-RATA NILAI SISWA (TES AKHIR)

1. Kelas Eksperimen

   Pada lampiran 22 diperoleh:

   N = 36 $\quad \Sigma x = 1450{,}70$

   $$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{N}$$

   $$\bar{x} = \frac{2873{,}34}{36} = 79{,}82$$

2. Kelas Kontrol

   Pada lampiran 23 diperoleh:

   N = 35 $\quad \Sigma x = 2340{,}61$

   $$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{N}$$

   $$\bar{x} = \frac{1270{,}48}{35} = 66{,}87$$

Lampiran 26 *Perhitungan Varians Dan Simpangan Baku (Tes Awal)*

PERHITUNGAN VARIANS DAN SIMPANGAN BAKU (TES AWAL)

No. Responden	x_i		$x_i - \overline{x}$		$(x_i - \overline{x})^2$	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	41,92	24,17	1,62	-12,13	2,6226	147,2062
2	22,37	43,12	-17,93	6,82	321,5048	46,47344
3	24,17	37,78	-16,13	1,48	260,1948	2,201691
4	37,57	44,60	-2,73	8,30	7,455934	68,8979
5	66,60	38,13	26,30	1,83	691,8361	3,362857
6	48,37	25,85	8,07	-10,45	65,11593	109,1925
7	62,87	39,88	22,57	3,58	509,3798	12,84369
8	48,72	10,70	8,42	-25,60	70,88704	655,3356
9	33,15	49,93	-7,15	13,63	51,08279	185,8808
10	59,52	75,83	19,22	39,53	369,387	1562,922
11	51,67	74,07	11,37	37,77	129,2643	1426,357
12	52,58	34,38	12,29	-1,92	150,9485	3,671786
13	23,65	9,85	-16,65	-26,45	277,13	699,5773
14	74,07	12,60	33,77	-23,70	1140,375	561,6674
15	49,25	38,40	8,95	2,10	80,15223	4,412
16	27,00	43,23	-13,30	6,93	176,8161	48,07771
17	25,82	30,93	-14,48	-5,37	209,6865	28,796

No. Responden	x_i		$x_i - \overline{x}$		$(x_i - \overline{x})^2$	
	Kelas Eksperimen	**Kelas Kontrol**	**Kelas Eksperimen**	**Kelas Kontrol**	**Kelas Eksperimen**	**Kelas Kontrol**
18	13,87	36,17	-26,43	-0,13	698,5743	0,017651
19	71,85	37,78	31,55	1,48	995,5778	2,201691
20	13,02	55,22	-27,28	18,92	744,2287	357,8583
21	68,32	38,13	28,02	1,83	785,0893	3,362857
22	43,05	27,90	2,75	-8,40	7,577785	70,552
23	58,90	35,75	18,60	-0,55	346,0633	0,301976
24	26,67	54,13	-13,63	17,83	185,792	318,0448
25	19,60	20,15	-20,70	-16,15	428,375	260,8071
26	46,17	65,88	5,87	29,58	34,45038	875,2018
27	44,80	9,85	4,50	-26,45	20,27501	699,5773
28	69,97	31,53	29,67	-4,77	880,2759	22,71657
29	16,62	52,23	-23,68	15,93	560,7687	253,8863
30	48,23	42,28	7,94	5,98	62,98186	35,80598
31	9,85	9,00	-30,45	-27,30	927,0333	745,264
32	30,13	9,85	-10,16	-26,45	103,3046	699,5773
33	27,62	34,38	-12,68	-1,92	160,7965	3,671786
34	9,85	37,78	-30,45	1,48	927,0333	2,201691
35	28,15	38,98	-12,15	2,68	147,555	7,202834
36	54,78		14,49		209,8474	
Σ	1450,70	1270,48	3,90799E-13	1,49214E-13	12739,44028	9925,128048

1. Varians
   a. Kelas Eksperimen

      N = 36 $\quad \Sigma(x_i - \bar{x})^2 = 12739{,}44028$

      $$S^2 = \frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{N-1}$$

      $$S^2 = \frac{12739{,}44028}{36-1}$$

      $$S^2 = \frac{12739{,}44028}{35} = 363{,}984$$

   b. Kelas Kontrol

      N = 35 $\quad \Sigma(x_i - \bar{x})^2 = 9925{,}128048$

      $$S^2 = \frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{N-1}$$

      $$S^2 = \frac{9925{,}128048}{35-1}$$

      $$S^2 = \frac{9925{,}128048}{34} = 291{,}9155$$

2. Simpangan Baku
   a. Kelas Eksperimen

      N = 36 $\quad \Sigma(x_i - \bar{x})^2 = 12739{,}44028$

      $$S = \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

      $$S = \sqrt{\frac{12739{,}44028}{36-1}}$$

      $$S = \sqrt{363{,}984}$$

      $$S = 19{,}07836492$$

   b. Kelas Kontrol

      N = 35 $\quad \Sigma(x_i - \bar{x})^2 = 9925{,}128048$

      $$S = \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

      $$S = \sqrt{\frac{9925{,}128048}{35-1}}$$

      $$S = \sqrt{291{,}9155}$$

      $$S = 17{,}08553572$$

Lampiran 27 *Perhitungan Varians Dan Simpangan Baku (Tes Akhir)*

PERHITUNGAN VARIANS DAN SIMPANGAN BAKU (TES AKHIR)

No. Responden	x_i		$x_i - \overline{x}$		$(x_i - \overline{x})^2$	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	87,43	70,70	7,61	3,83	57,91139537	14,63427
2	76,43	69,63	-3,39	2,76	11,49241389	7,61103
3	91,13	62,88	11,31	-3,99	127,9150528	15,9296
4	81,83	72,10	2,02	5,23	4,073482564	27,3056
5	85,86	59,01	6,04	-7,87	36,52131821	61,87695
6	64,39	61,29	-15,42	-5,58	237,8806392	31,16829
7	76,78	74,11	-3,04	7,23	9,241881484	52,328
8	91,33	69,94	11,51	3,07	132,4790343	9,407365
9	76,78	66,65	-3,03	-0,22	9,19128349	0,050411
10	80,78	79,06	0,96	12,18	0,921511113	148,4452
11	64,00	50,43	-15,82	-16,44	250,1156894	270,3127
12	84,85	74,93	5,03	8,06	25,3507588	64,94441
13	76,35	59,89	-3,47	-6,98	12,00654584	48,76029
14	68,60	62,95	-11,22	-3,92	125,7772634	15,40189
15	75,15	51,08	-4,67	-15,79	21,76265695	249,3617
16	56,15	75,61	-23,67	8,73	560,0344162	76,27943
17	86,55	60,02	6,73	-6,86	45,35960139	47,0302

No. Responden	x_i		$x_i - \overline{x}$		$(x_i - \overline{x})^2$	
	Kelas Eksperimen	**Kelas Kontrol**	**Kelas Eksperimen**	**Kelas Kontrol**	**Kelas Eksperimen**	**Kelas Kontrol**
18	88,83	54,16	9,01	-12,72	81,17926574	161,7015
19	78,95	54,03	-0,87	-12,84	0,748305095	164,8962
20	90,43	64,18	10,61	-2,69	112,5711176	7,242506
21	76,90	60,79	-2,92	-6,08	8,49749491	37,00115
22	78,49	80,38	-1,32	13,50	1,751333644	182,2629
23	84,36	72,33	4,54	5,46	20,6414571	29,7986
24	75,80	50,97	-4,02	-15,91	16,12059676	253,0599
25	72,29	70,03	-7,52	3,16	56,60124105	9,978078
26	79,38	55,13	-0,44	-11,74	0,193640743	137,8556
27	94,83	74,23	15,01	7,35	225,2987102	54,0295
28	82,18	80,70	2,36	13,83	5,569381484	191,1438
29	84,73	84,01	4,92	17,13	24,18954738	293,5674
30	84,33	82,28	4,51	15,41	20,33968241	237,4314
31	77,90	64,72	-1,92	-2,16	3,667402317	4,656347
32	79,53	67,28	-0,28	0,40	0,079362194	0,160381
33	78,40	59,28	-1,42	-7,59	2,002356021	57,62617
34	81,40	69,42	1,58	2,54	2,512078243	6,46249
35	78,71	76,40	-1,11	9,53	1,224813582	90,7347
36	81,56		1,74		3,039049694	
Σ	2873	2341	0,00	0,00	2254,26178	3060,456

1. Varians
   a. Kelas Eksperimen

      N = 36 $\Sigma(x_i - \bar{x})^2 = 2254{,}26178$

      $$S^2 = \frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{N-1}$$

      $$S^2 = \frac{2254{,}26178}{36-1}$$

      $$S^2 = \frac{2254{,}26178}{35} = 64{,}40747944$$

   b. Kelas Kontrol

      N = 35 $\Sigma(x_i - \bar{x})^2 = 3060{,}456$

      $$S^2 = \frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{N-1}$$

      $$S^2 = \frac{3060{,}456}{35-1}$$

      $$S^2 = \frac{3060{,}4568}{34} = 90{,}01341071$$

2. Simpangan Baku
   a. Kelas Eksperimen

      N = 36 $\Sigma(x_i - \bar{x})^2 = 2254{,}26178$

      $$S = \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

      $$S = \sqrt{\frac{2254{,}26178}{36-1}}$$

      $$S = \sqrt{64{,}40747944}$$

      $$S = 8{,}025427057$$

   b. Kelas Kontrol

      N = 35 $\Sigma(x_i - \bar{x})^2 = 3060{,}456$

      $$S = \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

      $$S = \sqrt{\frac{3060{,}456}{35-1}}$$

      $$S = \sqrt{90{,}01341071}$$

      $$S = 9{,}487539761$$

Lampiran 28 *Hasil Uji Normalitas Tes Awal Kelas Eksperimen*

HASIL UJI NORMALITAS TES AWAL KELAS EKSPERIMEN

No. Responden	x_i	Z_i	F(Z_i)	S(Z_i)	| F(Z_i) - S(Z_i) |
1	9,85	-1,5959	0,055255	0,055556	0,0003
2	9,85	-1,5959	0,055255	0,055556	0,0003
3	13,02	-1,42992	0,07637	0,083333	0,006963
4	13,87	-1,38537	0,08297	0,111111	0,028141
5	16,62	-1,24123	0,107261	0,138889	0,031628
6	19,60	-1,08485	0,138993	0,166667	0,027673
7	22,37	-0,93984	0,173651	0,194444	0,020794
8	23,65	-0,87257	0,191449	0,222222	0,030774
9	24,17	-0,84549	0,198919	0,25	0,051081
10	25,82	-0,759	0,223925	0,277778	0,053853
11	26,67	-0,71445	0,237474	0,305556	0,068081
12	27,00	-0,69698	0,242908	0,333333	0,090425
13	27,62	-0,66466	0,253135	0,361111	0,107976
14	28,15	-0,6367	0,26216	0,388889	0,126729
15	30,13	-0,53274	0,297105	0,416667	0,119561
16	33,15	-0,37462	0,35397	0,444444	0,090475
17	37,57	-0,14312	0,443096	0,472222	0,029126
18	41,92	0,084884	0,533823	0,5	0,033823
19	43,05	0,144288	0,557363	0,527778	0,029586
20	44,80	0,236015	0,593289	0,555556	0,037734
21	46,17	0,307649	0,620825	0,583333	0,037492
22	48,23	0,415974	0,661286	0,611111	0,050175
23	48,37	0,422963	0,663839	0,638889	0,02495
24	48,72	0,441308	0,670505	0,666667	0,003838
25	49,25	0,469263	0,680559	0,694444	0,013885
26	51,67	0,595934	0,72439	0,722222	0,002168
27	52,58	0,643981	0,740206	0,75	0,009794
28	54,78	0,759295	0,776162	0,777778	0,001616
29	58,90	0,975072	0,835238	0,805556	0,029682
30	59,52	1,007395	0,843127	0,833333	0,009794
31	62,87	1,182986	0,881593	0,861111	0,020482
32	66,60	1,37867	0,916002	0,888889	0,027113
33	68,32	1,46865	0,929036	0,916667	0,012369
34	69,97	1,555136	0,940043	0,944444	0,004401
35	71,85	1,653851	0,950921	0,972222	0,021301
36	74,07	1,770039	0,96164	1	0,03836

N	: 36
Rata-rata	: 40,30
Simpangan Baku	: 19,07836492
L_{Hitung}	: 0,126729218
L_{Tabel}	: 0,1476
Kesimpulan	: Berdistribusi Normal

Lampiran 29 *Hasil Uji Normalitas Tes Awal Kelas Kontrol*

HASIL UJI NORMALITAS TES AWAL KELAS KONTROL

No. Responden	x_i	Z_i	F(Z_i)	S(Z_i)	| F(Z_i) - S(Z_i) |
1	9,00	-1,59781	0,055042	0,028571	0,026471
2	9,85	-1,54807	0,060803	0,114286	0,053482
3	9,85	-1,54807	0,060803	0,114286	0,053482
4	9,85	-1,54807	0,060803	0,114286	0,053482
5	10,70	-1,49832	0,067026	0,142857	0,075831
6	12,60	-1,38711	0,082704	0,171429	0,088725
7	20,15	-0,94522	0,172274	0,2	0,027726
8	24,17	-0,71012	0,238813	0,228571	0,010242
9	25,85	-0,6116	0,270401	0,257143	0,013258
10	27,90	-0,49162	0,311495	0,285714	0,025781
11	30,93	-0,31408	0,376731	0,314286	0,062445
12	31,53	-0,27896	0,390138	0,342857	0,04728
13	34,38	-0,11215	0,455351	0,4	0,055351
14	34,38	-0,11215	0,455351	0,4	0,055351
15	35,75	-0,03216	0,487171	0,428571	0,0586
16	36,17	-0,00778	0,496898	0,457143	0,039755
17	37,78	0,086846	0,534603	0,542857	0,008254
18	37,78	0,086846	0,534603	0,542857	0,008254
19	37,78	0,086846	0,534603	0,542857	0,008254
20	38,13	0,107331	0,542737	0,6	0,057263
21	38,13	0,107331	0,542737	0,6	0,057263
22	38,40	0,122939	0,548922	0,628571	0,079649
23	38,98	0,157081	0,562409	0,657143	0,094733
24	39,88	0,209757	0,583071	0,685714	0,102643
25	42,28	0,350227	0,636916	0,714286	0,07737
26	43,12	0,399001	0,655054	0,742857	0,087803
27	43,23	0,405829	0,657566	0,771429	0,113863
28	44,60	0,485819	0,686452	0,8	0,113548
29	49,93	0,797974	0,787557	0,828571	0,041014
30	52,23	0,932591	0,824484	0,857143	0,032659
31	54,13	1,043796	0,85171	0,885714	0,034004
32	55,22	1,107202	0,865897	0,914286	0,048389
33	65,88	1,731512	0,95832	0,942857	0,015463
34	74,07	2,210475	0,986464	0,971429	0,015035
35	75,83	2,313876	0,989663	1	0,010337

N	: 35
Rata-rata	: 36,30
Simpangan Baku	: 17,08553572
L_{Hitung}	: 0,113862617
L_{Tabel}	: 0,1498
Kesimpulan	: Berdistribusi Normal

Lampiran 30 *Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Eksperimen*

HASIL UJI NORMALITAS TES AKHIR KELAS EKSPERIMEN

No. Responden	x_i	Z_i	F(Z_i)	S(Z_i)	| F(Z_i) - S(Z_i) |
1	56,15	-2,94876	0,001595	0,027778	0,026183
2	64,00	-1,97062	0,024384	0,055556	0,031172
3	64,39	-1,92181	0,027315	0,083333	0,056019
4	68,60	-1,39744	0,081141	0,111111	0,02997
5	72,29	-0,93744	0,174265	0,138889	0,035377
6	75,15	-0,58128	0,280525	0,166667	0,113858
7	75,80	-0,50029	0,308435	0,194444	0,113991
8	76,35	-0,43176	0,332958	0,222222	0,110736
9	76,43	-0,42241	0,336362	0,25	0,086362
10	76,78	-0,3788	0,352418	0,277778	0,07464
11	76,78	-0,37776	0,352803	0,305556	0,047248
12	76,90	-0,36323	0,358218	0,333333	0,024885
13	77,90	-0,23862	0,405699	0,361111	0,044588
14	78,40	-0,17632	0,430021	0,388889	0,041132
15	78,49	-0,1649	0,434512	0,416667	0,017845
16	78,71	-0,1379	0,445159	0,444444	0,000715
17	78,95	-0,10779	0,457082	0,472222	0,01514
18	79,38	-0,05483	0,478136	0,5	0,021864
19	79,53	-0,0351	0,485999	0,527778	0,041779
20	80,78	0,119614	0,547606	0,555556	0,00795
21	81,40	0,197492	0,578279	0,583333	0,005055
22	81,56	0,21722	0,585982	0,611111	0,025129
23	81,83	0,251487	0,599281	0,638889	0,039608
24	82,18	0,29406	0,615644	0,666667	0,051023
25	84,33	0,561958	0,712928	0,694444	0,018483
26	84,36	0,566112	0,714341	0,722222	0,007881
27	84,73	0,612838	0,730008	0,75	0,019992
28	84,85	0,627375	0,734793	0,777778	0,042984
29	85,86	0,753018	0,77428	0,805556	0,031275
30	86,55	0,839202	0,799322	0,833333	0,034011
31	87,43	0,94823	0,828494	0,861111	0,032617
32	88,83	1,122676	0,869212	0,888889	0,019676
33	90,43	1,322042	0,906923	0,916667	0,009744
34	91,13	1,409265	0,920622	0,944444	0,023823
35	91,33	1,434186	0,92424	0,972222	0,047982

No. Responden	x_i	Z_i	F(Z_i)	S(Z_i)	| F(Z_i) - S(Z_i) |
36	94,83	1,8703	0,969279	1	0,030721

N : 36
Rata-rata : 79,82
Simpangan Baku : 8,025427057
L_{Hitung} : 0,113990766
L_{Tabel} : 0,1476
Kesimpulan : Berdistribusi Normal

Lampiran 31 *Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Kontrol*

HASIL UJI NORMALITAS TES AKHIR KELAS KONTROL

No. Responden	x_i	Z_i	F(Z_i)	S(Z_i)	| F(Z_i) - S(Z_i) |
1	50,43	-1,73292	0,041555	0,028571	0,012983
2	50,97	-1,67671	0,0468	0,057143	0,010343
3	51,08	-1,66441	0,048015	0,085714	0,037699
4	54,03	-1,35348	0,087951	0,114286	0,026334
5	54,16	-1,3403	0,090073	0,142857	0,052784
6	55,13	-1,23754	0,107944	0,171429	0,063485
7	59,01	-0,82911	0,203522	0,2	0,003522
8	59,28	-0,80012	0,21182	0,228571	0,016751
9	59,89	-0,736	0,230864	0,257143	0,026278
10	60,02	-0,72283	0,234893	0,285714	0,050821
11	60,79	-0,64114	0,260715	0,314286	0,05357
12	61,29	-0,58844	0,278118	0,342857	0,064739
13	62,88	-0,42068	0,336995	0,371429	0,034433
14	62,95	-0,41365	0,339565	0,4	0,060435
15	64,18	-0,28366	0,388337	0,428571	0,040234
16	64,72	-0,22744	0,41004	0,457143	0,047103
17	66,65	-0,02367	0,49056	0,485714	0,004846
18	67,28	0,042211	0,516835	0,514286	0,002549
19	69,42	0,267945	0,605629	0,542857	0,062772
20	69,63	0,290782	0,614391	0,571429	0,042963
21	69,94	0,323281	0,626759	0,6	0,026759
22	70,03	0,332943	0,630411	0,628571	0,00184
23	70,70	0,403211	0,656603	0,657143	0,00054
24	72,10	0,550773	0,709105	0,685714	0,023391
25	72,33	0,575366	0,717478	0,714286	0,003192
26	74,11	0,762454	0,777105	0,742857	0,034248
27	74,23	0,774751	0,780756	0,771429	0,009328
28	74,93	0,84941	0,802173	0,8	0,002173
29	75,61	0,920556	0,821359	0,828571	0,007213
30	76,40	1,003999	0,84231	0,857143	0,014833
31	79,06	1,284191	0,900462	0,885714	0,014748
32	80,38	1,422969	0,922627	0,914286	0,008342
33	80,70	1,457225	0,927473	0,942857	0,015384
34	82,28	1,62411	0,947824	0,971429	0,023605
35	84,01	1,805928	0,964535	1	0,035465

N	: 35
Rata-rata	: 66,87
Simpangan Baku	: 9,487539761
L_{Hitung}	: 0,064738972
L_{Tabel}	: 0,1498
Kesimpulan	: Berdistribusi Normal

Lampiran 32 *Uji Homogenitas Tes Awal Dan Tes Akhir*

UJI HOMOGENITAS TES AWAL DAN TES AKHIR

No. Responden	Tes Awal		Tes Akhir	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	41,92	24,17	87,43	70,70
2	22,37	43,12	76,43	69,63
3	24,17	37,78	91,13	62,88
4	37,57	44,60	81,83	72,10
5	66,60	38,13	85,86	59,01
6	48,37	25,85	64,39	61,29
7	62,87	39,88	76,78	74,11
8	48,72	10,70	91,33	69,94
9	33,15	49,93	76,78	66,65
10	59,52	75,83	80,78	79,06
11	51,67	74,07	64,00	50,43
12	52,58	34,38	84,85	74,93
13	23,65	9,85	76,35	59,89
14	74,07	12,60	68,60	62,95
15	49,25	38,40	75,15	51,08
16	27,00	43,23	56,15	75,61
17	25,82	30,93	86,55	60,02
18	13,87	36,17	88,83	54,16
19	71,85	37,78	78,95	54,03
20	13,02	55,22	90,43	64,18
21	68,32	38,13	76,90	60,79
22	43,05	27,90	78,49	80,38
23	58,90	35,75	84,36	72,33
24	26,67	54,13	75,80	50,97
25	19,60	20,15	72,29	70,03
26	46,17	65,88	79,38	55,13
27	44,80	9,85	94,83	74,23
28	69,97	31,53	82,18	80,70
29	16,62	52,23	84,73	84,01
30	48,23	42,28	84,33	82,28
31	9,85	9,00	77,90	64,72
32	30,13	9,85	79,53	67,28
33	27,62	34,38	78,40	59,28

No. Responden	Tes Awal		Tes Akhir	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
34	9,85	37,78	81,40	69,42
35	28,15	38,98	78,71	76,40
36	54,78		81,56	

1. Hasil Uji Homogenitas Tes Awal

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	40,30	36,30
Varian	363,984	291,9155
N	36	35
df	35	34
F_{Hitung}	1,24688127	
F_{Tabel}	1,766998931	
Kesimpulan	**Homogen**	

2. Hasil Uji Homogenitas Tes Akhir

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	79,82	66,87
Varian	64,40747944	90,01341071
N	36	35
df	35	34
F_{Hitung}	0,715532041	
F_{Tabel}	1,766998931	
Kesimpulan	**Homogen**	

Lampiran 33 *Uji Hipotesis Akhir*

UJI HIPOTESIS AKHIR

No. Responden	Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
1	87,43	70,70
2	76,43	69,63
3	91,13	62,88
4	81,83	72,10
5	85,86	59,01
6	64,39	61,29
7	76,78	74,11
8	91,33	69,94
9	76,78	66,65
10	80,78	79,06
11	64,00	50,43
12	84,85	74,93
13	76,35	59,89
14	68,60	62,95
15	75,15	51,08
16	56,15	75,61
17	86,55	60,02
18	88,83	54,16
19	78,95	54,03
20	90,43	64,18
21	76,90	60,79
22	78,49	80,38
23	84,36	72,33
24	75,80	50,97
25	72,29	70,03
26	79,38	55,13
27	94,83	74,23
28	82,18	80,70
29	84,73	84,01
30	84,33	82,28
31	77,90	64,72
32	79,53	67,28
33	78,40	59,28
34	81,40	69,42
35	78,71	76,40
36	81,56	

Langkah – Langkah Uji Hipotesis Tes Akhir

a. Hipotesis statistic :

H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ (Hipotesis utama)

H_a : $\mu_1 > \mu_2$ (Hipotesis alternatif)

Dengan :

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student team achievement division* berbantuan *quizizz* terhadap hasil belajar siswa matematika siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student team achievement division* berbantuan *quizizz* terhadap hasil belajar siswa matematika siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

b. Menentukan nilai tabel dari distribusi t :

dk = 36 + 35 – 2 = 69 dan taraf signifikan adalah 5% (α = 0,05) maka diperoleh nilai $t_{tabel} = 1{,}667$

c. Menentukan kriteria pengujian :

Terima H_0 tolak H_a jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

Tolak H_0 terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

d. Uji statistic dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_t^2\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dengan :

$$S_t^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dari analisis tes akhir untuk kelas eksperimen diperoleh:
$n_1 = 36$ $\bar{x}_1 = 79{,}82$ $s_1^2 = 64{,}4075$
Dari analisis tes akhir untuk kelas kontrol diperoleh:
$n_2 = 35$ $\bar{x}_2 = 66{,}87$ $s_2^2 = 90{,}0134$
Maka :

$$S^2 = \frac{(36 - 1)\,64{,}4075 + (35 - 1)90{,}0134}{36 + 35 - 2}$$

$$S^2 = \frac{(35)\,64{,}4075 + (34)90{,}0134}{69}$$

$$S^2 = \frac{2254{,}2625 + 3060{,}4556}{69}$$

$$S^2 = \frac{5314{,}7181}{69}$$

$$S^2 = 77{,}0249$$

Maka dapat dicari nilai t_{hitung}

$$t = \frac{79{,}82 - 66{,}87}{\sqrt{77{,}0249\left(\frac{1}{36} + \frac{1}{35}\right)}}$$

$$t = \frac{12{,}95}{\sqrt{77{,}0249(0{,}0563)}}$$

$$t = \frac{12{,}95}{\sqrt{4{,}3403}}$$

$$t = \frac{12{,}95}{2{,}0833}$$

$$t = 6{,}2160$$

e. Kesimpulan

Karena nilai $t_{hitung} = 6{,}2160 > t_{tabel} = 1{,}667$ maka Tolak H_0 dan terima H_a yang berarti Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student team achievement division* berbantuan *quizizz* terhadap hasil belajar siswa matematika siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli.

Tabel Uji Hipotesis Tes Akhir

	Kelas Eksperimen	**Kelas Kontrol**
Mean	79,82	66,87
Varian	64,4075	90,0134
n	36	35
dk	69	
t_{hitung}	6,2160	
t_{tabel}	1,667	

Lampiran 34 *Daftar Nilai Kuis Kelas Eksperimen*

DAFTAR NILAI KUIS KELAS EKSPERIMEN

No. Responden	Nilai Kuis			
	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 4
1	20	40	80	100
2	20	40	60	100
3	0	20	40	60
4	0	20	40	60
5	0	20	40	60
6	0	20	60	80
7	40	60	80	100
8	0	20	60	80
9	40	60	80	80
10	20	40	80	100
11	0	20	40	60
12	0	20	40	60
13	0	40	60	80
14	0	40	60	80
15	40	40	60	60
16	0	40	60	80
17	40	60	80	80
18	20	40	60	100
19	0	40	60	60
20	20	40	60	80
21	0	20	40	60
22	0	20	60	60
23	0	20	80	80
24	20	20	80	100
25	40	60	80	100
26	20	40	80	100
27	0	20	40	100
28	40	60	60	80
29	0	20	40	60
30	0	20	40	60
31	20	40	60	80
32	20	40	60	80
33	20	40	80	80
34	20	40	40	60

No. Responden	Nilai Kuis			
	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 4
35	20	40	60	60
36	40	60	80	80
Jumlah	520	1280	2180	2800
Rata – rata	14,44	35,56	60,56	77,78

Lampiran 35 *Lampiran Lembar Validasi Logis*

LAMPIRAN LEMBAR VALIDASI LOGIS

1. Validator 1

a. Tes Awal

LEMBAR VALIDASI BUTIR SOAL
TES AWAL HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Genap
Materi Pokok : Fungsi Kuadrat

PENYUSUN/PENELITI
Nama : Joice Erna Lase
Instansi : Universitas Nias

PENELAAH
Nama : Suriani Ganumba, S.Pd., M.Pd.
Instansi : SMA Negeri 3 Gunungsitoli

PETUNJUK PENILAIAN
Bapak/Ibu mohon untuk mengisi kolom sesuai butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

4. Isi kolom nomor soal dengan 1, 2, 3, atau 4 berdasarkan rubrik di bawah ini.
   - **Valid** = 4, artinya soal dapat dipakai/digunakan tanpa revisi
   - **Cukup Valid** = 3, artinya soal dapat digunakan dengan revisi kecil
   - **Kurang Valid** = 2, artinya soal tidak dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
   - **Tidak Valid** = 1, artinya soal tidak dapat digunakan

Jenis Pertanyaan	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
A. RANAH MATERI					
1. Butir soal sesuai dengan materi.	4	4	4	4	4
2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas.	4	4	4	4	4
3. Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran.	4	4	4	4	4
4. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan kemampuan siswa.	4	4	4	4	4
B. RANAH KONSTRUKSI					
5. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya	4	4	4	4	4

atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					
6. Butir soal tidak tergantung pada soal sebelumnya.	4	4	4	4	4
7. Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan menyelesaikan soal.	4	4	4	4	4
8. Ada pedoman penskoran.	4	4	4	4	4
C. RANAH BAHASA					
9. Rumusan kalimat komulatif.	4	4	4	4	4
10. Kalimat menggunakan bahasa baik dan benar.	4	4	4	4	4
11. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.	4	4	4	4	4
12. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik.	4	4	4	4	4

Catatan:

.....

.....

.....

Penelitian Umum:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penilaian secara umum terhadap tes uraian ini adalah:

(1) Layak digunakan tanpa revisi

2. Layak digunakan dengan revisi kecil

3. Belum layak digunakan

Gunungsitoli, 12 April 2025

Validator,

Suriani Ganumba, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19780314 200502 2 002

Dipindai dengan CamScanner

b. Tes Akhir

LEMBAR VALIDASI BUTIR SOAL
TES AKHIR HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Genap
Materi Pokok : Statistika

PENYUSUN/PENELITI

Nama : Joice Erna Lase
Instansi : Universitas Nias

PENELAAH

Nama : Suriani Ganumba, S.Pd., M.Pd.
Instansi : SMA Negeri 3 Gunungsitoli

PETUNJUK PENILAIAN

Bapak/Ibu mohon untuk mengisi kolom sesuai butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

4. Isi kolom nomor soal dengan 1, 2, 3, atau 4 berdasarkan rubrik di bawah ini.
   - **Valid** = 4, artinya soal dapat dipakai/digunakan tanpa revisi
   - **Cukup Valid** = 3, artinya soal dapat digunakan dengan revisi kecil
   - **Kurang Valid** = 2, artinya soal tidak dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
   - **Tidak Valid** = 1, artinya soal tidak dapat digunakan

Jenis Pertanyaan	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
A. RANAH MATERI					
1. Butir soal sesuai dengan materi.	4	4	4	4	4
2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas.	4	4	4	4	4
3. Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran.	4	4	4	4	4
4. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan kemampuan siswa.	4	4	4	4	4
B. RANAH KONSTRUKSI					
5. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya	4	4	4	4	4

atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					
6. Butir soal tidak tergantung pada soal sebelumnya.	4	4	4	4	4
7. Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan menyelesaikan soal.	4	4	4	4	4
8. Ada pedoman penskoran.	4	4	4	4	4
C. RANAH BAHASA					
9. Rumusan kalimat komulatif.	4	4	4	4	4
10. Kalimat menggunakan bahasa baik dan benar.	4	4	4	4	4
11. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.	4	4	4	4	4
12. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik.	4	4	4	4	4

Catatan:

.....

.....

.....

Penelitian Umum:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penilaian secara umum terhadap tes uraian ini adalah:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi kecil
3. Belum layak digunakan

Gunungsitoli, 12 April 2025

Validator,

Suriani Ganumba, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19780314 200502 2 002

2. Validator 2

a. Tes Awal

LEMBAR VALIDASI BUTIR SOAL
TES AWAL HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Genap
Materi Pokok : Fungsi Kuadrat

PENYUSUN/PENELITI
Nama : Joice Erna Lase
Instansi : Universitas Nias

PENELAAH
Nama : Drs. Suarman Lase
Instansi : SMA Negeri 3 Gunungsitoli

PETUNJUK PENILAIAN
Bapak/Ibu mohon untuk mengisi kolom sesuai butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

A. Isi kolom nomor soal dengan 1, 2, 3, atau 4 berdasarkan rubrik di bawah ini.

Valid =4, artinya soal dapat dipakai/digunakan tanpa revisi
Cukup Valid =3, artinya soal dapat digunakan dengan revisi kecil
Kurang Valid =2, artinya soal tidak dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
Tidak Valid =1, artinya soal tidak dapat digunakan

Jenis Pertanyaan	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
A. RANAH MATERI					
1. Butir soal sesuai dengan materi.	4	4	4	4	4
2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas.	4	4	4	4	4
3. Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran.	4	4	4	4	4
4. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan kemampuan siswa.	4	4	4	4	4
B. RANAH KONSTRUKSI					
5. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya	4	4	4	4	4

Dipindai dengan CamScanner

atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					
6. Butir soal tidak tergantung pada soal sebelumnya.	4	4	4	4	4
7. Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan menyelesaikan soal.	4	4	4	4	4
8. Ada pedoman penskoran.	4	4	4	4	4
C. RANAH BAHASA					
9. Rumusan kalimat komulatif.	4	4	4	4	4
10. Kalimat menggunakan bahasa baik dan benar.	4	4	4	4	4
11. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.	4	4	4	4	4
12. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik.	4	4	4	4	4

Catatan:

.....

.....

.....

Penelitian Umum:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penilaian secara umum terhadap tes uraian ini adalah:

(1) Layak digunakan tanpa revisi

2. Layak digunakan dengan revisi kecil

3. Belum layak digunakan

Gunungsitoli, 22 April 2025

Validator,

Drs. Suarman Lase

NIP. 19650518 199412 1 000

Digitally signed by CamScanner

b. Tes Akhir

LEMBAR VALIDASI BUTIR SOAL
TES AKHIR HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Genap
Materi Pokok : Statistika

PENYUSUN/PENELITI
Nama : Joice Erna Lase
Instansi : Universitas Nias

PENELAAH
Nama : Drs. Suarman Lase
Instansi : SMA Negeri 3 Gunungsitoli

PETUNJUK PENILAIAN
Bapak/Ibu mohon untuk mengisi kolom sesuai butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

B. Isi kolom nomor soal dengan 1, 2, 3, atau 4 berdasarkan rubrik di bawah ini.

Valid = 4, artinya soal dapat dipakai/digunakan tanpa revisi
Cukup Valid = 3, artinya soal dapat digunakan dengan revisi kecil
Kurang Valid = 2, artinya soal tidak dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
Tidak Valid = 1, artinya soal tidak dapat digunakan

Jenis Pertanyaan	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
A. RANAH MATERI					
1. Butir soal sesuai dengan materi.	4	4	4	4	4
2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas.	4	4	4	4	4
3. Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran.	4	4	4	4	4
4. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan kemampuan siswa.	4	4	4	4	4
B. RANAH KONSTRUKSI					
5. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya	4	4	4	4	4

Dipindai dengan CamScanner

atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					
6. Butir soal tidak tergantung pada soal sebelumnya.	4	4	4	4	4
7. Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan menyelesaikan soal.	4	4	4	4	4
8. Ada pedoman penskoran.	4	4	4	4	4
C. RANAH BAHASA					
9. Rumusan kalimat komulatif.	4	4	4	4	4
10. Kalimat menggunakan bahasa baik dan benar.	4	4	4	4	4
11. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.	4	4	4	4	4
12. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik.	4	4	4	4	4

Catatan:

.....

.....

.....

Penelitian Umum:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penilaian secara umum terhadap tes uraian ini adalah:

(1) Layak digunakan tanpa revisi

2. Layak digunakan dengan revisi kecil

3. Belum layak digunakan

Gunungsitoli, 22 April 2025

Validator,

Drs. Suarman Lase

NIP. 19650518 199412 1 000

Dipindai dengan CamScanner

3. Validator 3

a. Tes Awal

LEMBAR VALIDASI BUTIR SOAL
TES AWAL HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Genap
Materi Pokok : Fungsi Kuadrat

PENYUSUN/PENELITI
Nama : Joice Erna Lase
Instansi : Universitas Nias

PENELAAH
Nama : Desiria Zebua, S.Pd.
Instansi : SMA Negeri 3 Gunungsitoli

PETUNJUK PENILAIAN
Bapak/Ibu mohon untuk mengisi kolom sesuai butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

A. Isi kolom nomor soal dengan 1, 2, 3, atau 4 berdasarkan rubrik di bawah ini.

Valid = 4, artinya soal dapat dipakai/digunakan tanpa revisi
Cukup Valid = 3, artinya soal dapat digunakan dengan revisi kecil
Kurang Valid = 2, artinya soal tidak dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
Tidak Valid = 1, artinya soal tidak dapat digunakan

Jenis Pertanyaan	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
A. RANAH MATERI					
1. Butir soal sesuai dengan materi.	4	4	4	4	4
2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas.	4	4	4	4	4
3. Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran.	4	4	4	4	4
4. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan kemampuan siswa.	4	4	4	4	4
B. RANAH KONSTRUKSI					
5. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya	4	4	4	4	4

atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					
6. Butir soal tidak tergantung pada soal sebelumnya.	4	4	4	4	4
7. Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan menyelesaikan soal.	4	4	4	4	4
8. Ada pedoman penskoran.	4	4	4	4	4
C. RANAH BAHASA					
9. Rumusan kalimat komulatif.	4	4	4	4	4
10. Kalimat menggunakan bahasa baik dan benar.	4	4	4	4	4
11. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.	4	4	4	4	4
12. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik.	4	4	4	4	4

Catatan:

.....

.....

.....

Penelitian Umum:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penilaian secara umum terhadap tes uraian ini adalah:

(1.) Layak digunakan tanpa revisi

2. Layak digunakan dengan revisi kecil

3. Belum layak digunakan

Gunungsitoli, 12 April 2025

Validator,

Desiria Zebua, S.Pd.

NIP. 19820121 200611 2 001

Dipindai dengan CamScanner

b. Tes Akhir

LEMBAR VALIDASI BUTIR SOAL
TES AKHIR HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Genap
Materi Pokok : Statistika

PENYUSUN/PENELITI
Nama : Joice Erna Lase
Instansi : Universitas Nias

PENELAAH
Nama : Desiria Zebua, S.Pd.
Instansi : SMA Negeri 3 Gunungsitoli

PETUNJUK PENILAIAN
Bapak/Ibu mohon untuk mengisi kolom sesuai butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

B. Isi kolom nomor soal dengan 1, 2, 3, atau 4 berdasarkan rubrik di bawah ini.

Valid = 4, artinya soal dapat dipakai/digunakan tanpa revisi
Cukup Valid = 3, artinya soal dapat digunakan dengan revisi kecil
Kurang Valid = 2, artinya soal tidak dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
Tidak Valid = 1, artinya soal tidak dapat digunakan

Jenis Pertanyaan	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
A. RANAH MATERI					
1. Butir soal sesuai dengan materi.	4	4	4	4	4
2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas.	4	4	4	4	4
3. Isi materi sesuai dengan tujuan pengukuran.	4	4	4	4	4
4. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan kemampuan siswa.	4	4	4	4	4
B. RANAH KONSTRUKSI					
5. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya	4	4	4	4	4

atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					
6. Butir soal tidak tergantung pada soal sebelumnya.	4	4	4	4	4
7. Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan menyelesaikan soal.	4	4	4	4	4
8. Ada pedoman penskoran.	4	4	4	4	4
C. RANAH BAHASA					
9. Rumusan kalimat komulatif.	4	4	4	4	4
10. Kalimat menggunakan bahasa baik dan benar.	4	4	4	4	4
11. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian.	4	4	4	4	4
12. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik.	4	4	4	4	4

Catatan:

.....

.....

.....

Penelitian Umum:

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penilaian secara umum terhadap tes uraian ini adalah:

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi kecil
3. Belum layak digunakan

Gunungsitoli, 12 April 2025

Validator,

Desiria Zebua, S.Pd.

NIP. 19820121 200611 2 001

Lampiran 36 *Tabel R*

Tabel Nilai Kritis r *Product Moment*

N	Taraf Siginifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Siginifikan	
	0,05	0,01		0,05	0,01		0,05	0,01
3	0,997	1,000	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,479	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0, 367	0,471	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,875	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,197	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,160	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,139	0,182
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,149
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,129
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,069	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,285	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,282	0,365			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 37 *Tabel L*

Tabel Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	**0,05**	**0,10**	**0,15**	**0,20**
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,143
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Lampiran 38 *Tabel F*

TABEL F

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Lampiran 39 *Tabel T*

Tabel T

df	0,05	0,025
1	6.314	12.706
2	2.920	4.303
3	2.353	3.182
4	2.132	2.776
5	2.015	2.571
6	1.943	2.447
7	1.895	2.365
8	1.860	2.306
9	1.833	2.262
10	1.812	2.228
11	1.796	2.201
12	1.782	2.179
13	1.771	2.160
14	1.761	2.145
15	1.753	2.131
16	1.746	2.120
17	1.740	2.110
18	1.734	2.101
19	1.729	2.093
20	1.725	2.086
21	1.721	2.080
22	1.717	2.074
23	1.714	2.069
24	1.711	2.064
25	1.708	2.060
26	1.706	2.056
27	1.703	2.052
28	1.701	2.048
29	1.699	2.045
30	1.697	2.042
31	1.696	2.040
32	1.694	2.037
33	1.692	2.035
34	1.691	2.032
35	1.690	2.030
36	1.688	2.028
37	1.687	2.026
38	1.686	2.024
39	1.685	2.023
40	1.684	2.021
41	1.683	2.020
42	1.682	2.018
43	1.681	2.017
44	1.680	2.015
45	1.679	2.014
46	1.679	2.014
47	1.678	2.013
48	1.677	2.012
49	1.677	2.011
50	1.676	2.010
51	1.675	2.008
52	1.675	2.007
53	1.674	2.006
54	1.674	2.005
55	1.673	2.004
56	1.673	2.003
57	1.672	2.002
58	1.672	2002
59	1.671	2.001
60	1.671	2.000
61	1.670	2.000
62	1.670	1.999
63	1.669	1.998
64	1.669	1.998
65	1.669	1.997
66	1.668	1.997
67	1.668	1.996
68	1.668	1.995
69	1.667	1.995
70	1.667	1.994
71	1.667	1.995
72	1.666	1.993
73	1.666	1.993
74	1.666	1.993
75	1.665	1.992
76	1.665	1.992
77	1.665	1.991
78	1.665	1.991
79	1.664	1.990
80	1.664	1.990
81	1.664	1.990
82	1.664	1.989
83	1.663	1.989
84	1.663	1.989
85	1.663	1.988
86	1.663	1.988
87	1.663	1.988
88	1.662	1.987
89	1.662	1.987
90	1.662	1.987
91	1.662	1.986
92	1.662	1.986
93	1.661	1.986
94	1.661	1.986
95	1.661	1.985
96	1.661	1.985
97	1.661	1.985
98	1.661	1.984
99	1.660	1.984
100	1.660	1.984
101	1.660	1.984
102	1.660	1.983
103	1.660	1.983
104	1.660	1.983
105	1.659	1.983
106	1.659	1.983
107	1.659	1.982
108	1.659	1.982
109	1.659	1.982
110	1.659	1.982
111	1.659	1.982
112	1.659	1.981
113	1.658	1.981
114	1.658	1.981
115	1.658	1.981
116	1.658	1.981
117	1.658	1.980
118	1.658	1.980
119	1.658	1.980
120	1.658	1.980
121	1.658	1.980
122	1.657	1.980
123	1.657	1.979
124	1.657	1.979
125	1.657	1.979
126	1.657	1.979
127	1.657	1.979
128	1.657	1.979
129	1.657	1.979
130	1.657	1.978
131	1.657	1.978
132	1.656	1.978
133	1.656	1.978
134	1.656	1.978
135	1.656	1.978
136	1.656	1.978
137	1.656	1.977
138	1.656	1.977
139	1.656	1.977
140	1.656	1.977
141	1.656	1.977
142	1.656	1.977
143	1.656	1.977
144	1.656	1.977
145	1.655	1.976
146	1.655	1.976
147	1.655	1.976
148	1.655	1.976
149	1.655	1.976
150	1.655	1.976
151	1.655	1.976
152	1.655	1.976
153	1.655	1.976
154	1.655	1.975
155	1.655	1.975
156	1.655	1.975
157	1.655	1.975
158	1.655	1.975
159	1.654	1.975
160	1.654	1.975
161	1.654	1.975
162	1.654	1.975
163	1.654	1.975
164	1.654	1.975
165	1.654	1.974
166	1.654	1.974
167	1.654	1.974
168	1.654	1.974
169	1.654	1.974
170	1.654	1.974
171	1.654	1.974
172	1.654	1.974
173	1.654	1.974
174	1.654	1.974
175	1.654	1.974
176	1.654	1.974
177	1.654	1.973
178	1.653	1.973
179	1.653	1.973
180	1.653	1.973
181	1.653	1.973
182	1.653	1.973
183	1.654	1.973
184	1.653	1.973
185	1.653	1.973
186	1.653	1.973
187	1.653	1.973
188	1.653	1.973
189	1.654	1.973
190	1.653	1.973
191	1.653	1.972
192	1.653	1.972
193	1.653	1.972
194	1.653	1.972
195	1.654	1.972
196	1.653	1.972
197	1.653	1.972
198	1.653	1.972
199	1.653	1.972
200	1.653	1.972

Lampiran 40 *Dokumentasi*

DOKUMENTASI

1. Validasi Rasional Oleh Validator

a. Validator 1



b. Validator 2



c. Validator 3



2. Uji Coba Instrumen





3. Pembelajaran Kelas Eksperimen










4. Pembelajaran Kelas Kontrol






Gunungsitoli, Januari 2025

Hal: ***Pengajuan Judul Rancangan Penelitian***

Kepada Yth.
Ibu **Sadiana Lase, S.Pd.,M.Pd.**
Penasihat Akademik

Dengan hormat,

1. Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

   Nama : JOICE ERNA LASE
   NIM : 212117036
   Jumlah SKS yang telah diselesaikan : 137

   Dengan ini mengajukan judul rancangan penelitian dan memohon kepada ibu kiranya dapat berkenan menyetujui salah satu judul yang saya ajukan di bawah ini :

No.	Judul	Persetujuan	
		Tanggal	Paraf
1.	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli	22 – 01 2025	
2.	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli		
3.	Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli		

2. Demikian permohonan ini saya ajukan dengan harapan semoga ibu dapat mempertimbangkannya.

Hormat Saya
Pemohon,

JOICE ERNA LASE
NIM 212117036

OUTLINE TOPIK PENELITIAN SKRIPSI

Nama : Joice Erna Lase

NIM : 212117036

Program : Sarjana

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Fenomena	1. Guru mata pelajaran matematika masih menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah yang dimana proses pembelajaran hanya berpusat pada guru bukan berpusat pada siswa yang mengakibatkan proses pembelajaran di dalam kelas terkesan membosankan serta proses pembelajaran hanya berlangsung satu arah, karena tidak ada timbal balik dari siswa. 2. Kurangnya interaksi antara guru dan siswa pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung hal ini di sebabkan oleh rendahnya minat dan motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika, siswa masih menggangap mata pelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan dikarenakan proses pembelajaran yang sedang berlangsung cenderung membosankan serta kurang melibatkan peserta didik dalam memahami maupun menemukan konsep matematika dari materi yang sedang di pelajari. 3. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dalam proses pembelajaran matematika, guru masih menggunakan buku sebagai satu – satunya media pembelajaran dan sangat jarang menggunakan media powerpoint ataupun media pembelajaran interaktif berbasis teknologi lainnya pada saat proses pembelajaran matematika. 4. Rendahnya nilai hasil belajar matematika siswa yang dibuktikan

	dengan rendahnya nilai sumatif akhir semester (SAS) siswa kelas X yang dimana hanya beberapa orang yang mendapatkan nilai tuntas ataupun standar kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP).
Lokus	Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Alamat	Jalan Maena No. 3, Ilir, Kecamatan Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli, Provinsi Sumatera Utara.
Latar Belakang	Pendidikan merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, melalui pendidikan setiap orang dapat mengenal dan meningkatkan setiap potensi - potensi yang ada dalam dirinya hal ini sejalan dengan undang undang tentang sistem pendidikan nasional No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Melalui pendidikan setiap manusia dapat memperoleh keahlian dan mengembangkan setiap potensi yang dimilikinya untuk meningkatkan kesejahteraan hidupnya, untuk itu pendidikan harus dilaksanakan secara terstruktur dan terarah agar setiap potensi yang ada dalam diri peserta didik dapat dikembangkan atau dapat ditingkatkan agar dapat menciptakan sumber daya manusia yang cakap dalam berbagai disiplin ilmu pengetahuan, oleh karena itu untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia pemerintah melakukan segala upaya salah satunya ialah melakukan pembaharuan atau perbaikan kurikulum dari tahun ke tahun. Menurut UU No. 20 tahun 2003, Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kurikulum berfungsi sebagai pedoman satuan pendidikan dalam melaksanakan tugasnya sebagai lembaga penyelengara pendidikan. Indonesia telah mengalami beberapa kali perubahan kurikulum hal ini dilakukan

yang sedang di implementasikan di satuan pendidikan di Indonesia saat ini ialah kurikulum merdeka, namun masih ada satuan pendidikan yang masih menerapkan 2 kurikulum, yaitu kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka. Menurut Rahayu R. et. al. (2022) kurikulum merdeka ialah sebuah desain pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan tenang, bebas dan menyenangkan, untuk dapat menyalurkan bakat yang dimilikinya. Dalam penerapanya kurikulum merdeka memberikan kesempatan seluas luasnya kepada peserta didik untuk mengembangkan minat dan bakat yang dimilikinya. Salah satu mata pelajaran yang terdapat dalam kurikulum merdeka ialah Matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari jenjang pendidikan sekolah dasar, sekolah menengah hingga perguruan tinggi. Menurut Depari et. al., (2022) Pembelajaran matematika merupakan salah satu bidang studi yang penting pada kehidupan sehari-hari, menggunakan pemikiran logika untuk penyelesaian masalahnya dan sebagai ilmu bantu untuk bidang studi lainnya. Dalam penerapanya dalam proses matematika sering kali menuntut siswa untuk dapat berpikir secara kritis dan logis dalam menyelesaikan setiap soal – soal oleh karena itu mata pelajaran matematika sering kali dianggap sulit oleh peserta didik yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar yang diperoleh oleh peserta didik di satuan pendidikan.

Hasil belajar merupakan nilai yang diperoleh oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, hal ini sejalan dengan pernyataan Rosdiati (dalam Irianto S. & fitria A. 2024) yang menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang di peroleh oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang dinyatakan dalam skor atau angka. Hasil belajar inilah yang akan menjadi ukuran sejauh mata seorang siswa telah mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimilikinya setelah mengikuti proses pembelajaran yang kemudian apabila hasil yang diharapkan belum tercapai maka guru akan mengadakan perbaikan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh calon peneliti di SMA Negeri 3 Gunungsitoli, melalui wawancara kepada guru mata pelajaran matematika diperoleh informasi bahwa hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli masih tergolong rendah, hal ini ditunjukkan dari nilai sumatif akhir semester (SAS) matematika siswa yang masih berada di bawah kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) yang dimana KKTP mata pelajaran matematika yang telah di sepakati oleh MGMP ialah 75. Rendahnya nilai hasil belajar siswa disebabkan oleh rendahnya minat dan motivasi siswa untuk mengikuti proses pembelajaran matematika hal ini ditunjukkan dengan rendahnya nilai angket minat dan motivasi belajar matematika siswa yang telah disebarkan oleh calon peneliti. Angket minat yang telah disebar oleh calon peneliti mendapatkan nilai rata – rata 56 dan angket motivasi yang telah di sebarkan oleh calon peneliti mendapatkan nilai rata – rata 60, nilai angket minat dan motivasi belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil pengamatan calon peneliti selama melaksanakan observasi di SMA Negeri 3 Gunungsitoli penyebab dari rendahnya minat dan motivasi belajar peserta didik disebabkan oleh proses pembelajaran matematika yang kurang menyenangkan dan membosankan, siswa cenderung tidak tertarik untuk memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru di depan kelas, dikarenakan guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah yang mengakibatkan siswa dalam proses pembelajaran cenderung pasif dan tidak ada interaksi dua arah antara guru dengan siswa. Guru juga masih jarang menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi, guru masih menggunakan buku sebagai satu – satunya media pembelajaran dan sangat jarang menggunakan media powerpoint ataupun media pembelajaran interaktif berbasis teknologi lainnya pada saat proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan permasalahan diatas diperlukan suatu perbaikan dalam proses pembelajaran matematika didalam kelas, guru harus membuat suasana didalam kelas menjadi menyenangkan dan tidak

	membosankan serta selalu melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat dilakukan ialah menggunakan model pembelajaran yang berbeda dari yang sebelumnya, Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan ialah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division.* Menurut Depari et. al., (2022) Model pembelajaran tipe STAD merupakan model pembelajaran yang membentuk kelompok tim dimana setiap anggota dibagi adil dengan tingkatan akademik siswa dalam kelas agar saling membantu sesama dalam penyelesaian tugas yang diberikan dan juga mampu mempertanggung jawabkan hasil individu maupun kelompok dengan presentasi kelompok dan hasil skor pengerjaan soal. Model pembelajaran ini dapat membantu guru untuk dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran dan dapat membantu guru untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara berdiskusi kelompok. Model pembelajaran *Student Team Achievement Division* dapat membuat suasana proses pembelajaran matematika yang dahulu membosankan menjadi pembelajaran yang menyenangkan karena guru akan memberika reward kepada siswa melalui kuis pada saat proses pembelajaran. Berdasarkan uraian diatas maka calon peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli"**
Perumusan Masalah	Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah ada Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli?
Tujuan Penelitian	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli.
Metode Penelitian	Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen. Pada penelitian ini jenis penelitian yang

	digunakan adalah *Quasi Experimental* atau eksperimen semu.
Daftar Pustaka	Depari S., et. al. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 6(4), 1106-1112. http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v6i4.8461 Irianto, S. & Fitriana, A. (2024). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Pengumpulan Data Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) di Kelas V SD Negeri 1 Punggelan. *Prosiding Koferensi Ilmiah Dasar*, 5(6), 273-278. http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/KID Rahayu, R. et. al. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu.* 6 (4). 6313 – 6319, https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 8 Juli 2003. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301. Jakarta. Zainuri, A. (2023). *Manajemen Kurikulum Merdeka.* Penerbit Buku Literasiologi.

Gunungsitoli, Februari 2025

Disetujui oleh
Dosen Penasehat Akademik,

Sadiana Lase,S.Pd., M.Pd.
NIDN 0010046010

Disahkan oleh
Plt. Ketua Program Studi,

Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0130088501

Tembusan:

1. Plt. Kepala LPPM Universitas Nias
2. Dekan FKIP

Gunungsitoli, Oktober 2024

Hal : Pengajuan Pembimbing Skripsi
Lampiran : 1 (satu) Lembar

Kepada Yth.
Dekan Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S. Universitas Nias
u.p Ketua Program Studi
Jalan Yos Sudarso Ujung No. 118/E-S
Gunungsitoli

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Joice Erna Lase
NIM	: 212117036
Program	: Sarjana
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jumlah SKS yang telah diselesaikan	: 137 SKS

Sehubungan dengan rencana saya untuk menulis skripsi pada tahun akademik 2024/2025 dengan hormat saya mengajukan topik/permasalahan skripsi sebagaimana terlampir.

Berkenaan dengan hal tersebut saya mengajukan nama dosen sebagai calon pembimbing tugas skripsi:

1. Drs. Amin Otoni Harefa,S.Pd.,M.Pd.
2. Netti Kariani Mendrofa,S.Pd.,M.Pd.
3. Sadiana Lase,S.Pd.,M.Pd.

Demikian permohonan ini saya ajukan, atas perhatian saya ucapkan terimakasih.

Pemohon



Joice Erna Lase
NIM 212117036

YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎+626392620815 Nias 22812
Homepage: https://unias.ac.id email: fkip@unias.ac.id

SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING

Nomor: 075 /UN10/PP.10.06/2025

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias menetapkan

Nama	: Netti Kariani Mendrofa, M.Pd
NIDN	: 0111068903
Pangkat	: Penata
Jabatan Akademik	: Lektor
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Bidang Keahlian	: Pendidikan Matematika

sebagai Dosen Pembimbing dalam penulisan skripsi mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias:

Nama	: Joice Erna Lase
NIM	: 212117036
Program	: Sarjana
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Topik/Permasalahan Skripsi:

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

Demikian surat penetapan dosen pembimbing ini disampaikan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Gunungsitoli, 19 Mei 2025
Dekan,

Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S.
NIDN. 0120047908

Tembusan disampaikan kepada:
1. Rektor Universitas Nias, u.p. Wakil Rektor I
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
3. Mahasiswa yang dibimbing (**Joice Erna Lase**)

NIM :
212117036

NAMA MAHASISWA :
JOICE ERNA LASE

PRODI :
Pendidikan Matematika

JUDUL :
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

Dosen Pembimbing :
Drs. Amin Otoni Harefa, M.Pd.

Konsentrasi :
Pendidikan Matematika

Tema :
Model Pembelajaran

Riwayat Bimbingan Proposal

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
1	BAB I & II *26 Feb 2025 15:57:56*	Konsultasi BAB I & II yang telah disusun Download File Skripsi	Telah disempurnakan *05 Mar 2025 14:18:55*
2	Revisi BAB I & II *27 Feb 2025 20:38:22*	Konsultasi hasil revisi bab I & II serta konsultasi bab III Download File Skripsi	Sudah dilengkapi *05 Mar 2025 14:19:21*
3	Konsultasi bab I, II dan III revisi *03 Mar 2025 20:48:49*	Perbaikan kerangka berpikir, perbaikan metode pengolahan data, penambahan kajian teori Download File Skripsi	Telah disempurnakan *05 Mar 2025 14:19:44*

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
4	Konsultasi revisi BAB I, II dan III *05 Mar 2025 19:36:04*	Konsultasi hasil revisi dari BAB I, II dan III, serta konsultasi soal tes awal dan penskoran Download File Skripsi	Telah perbaiki dan disempurnakan *08 Mar 2025 20:32:53*
5	Konsultasi Lampiran *08 Mar 2025 08:31:59*	Konsultasi lampiran proposal serta konsultasi proposal revisi Download File Skripsi	Telah diperbaiki dan disempurnakan *08 Mar 2025 20:33:30*
6	Konsultasi proposal skripsi *11 Mar 2025 21:43:46*	Proposal skripsi bab i sampai iii dan lampiran Download File Skripsi	Sudah disempurnakan *12 Mar 2025 08:50:47*

+ Buat Bimbingan Baru

Rancangan penelitian yang diajukan oleh :

Nama	: Joice Erna Lase
NIM	: 212117036
Program	: Sarjana
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul	: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan.

Gunungsitoli, Maret 2025

Pembimbing

Acc seminar 10-3-25

Drs. Amin Otoni Harefa, M.Pd.
NIDN. 0010046010

Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd.,M.Pd.
NIDN. 0130088501

YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 22812
Homepage: https://pm.unias.ac.id email: pm@unias.ac.id

SURAT KETERANGAN SEMINAR RANCANGAN PENELITIAN

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Nias menerangkan bahwa :

Nama	: **Joice Erna Lase**
NIM	: 212117036
Program	: Sarjana
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Penelitian	: **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division Berbantuan Quizizz terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli**

Telah menyelenggarakan seminar rancangan penelitian pada:

Hari / Tanggal	:	Rabu, 26 Maret 2025
P u k u l	:	15.00 WIB s.d selesai
Tempat	:	Ruang 1 FKIP Universitas Nias
Dengan hasil penilaian	:	

Dengan hasil penilaian:

- [✓] Rancangan skripsi telah cukup baik dan lengkap sehingga telah dapat dipergunakan sebagai dasar untuk melaksanakan pengumpulan data (90 – 100)
- [ ] Rancangan skripsi telah cukup baik, namun masih perlu disempurnakan dan dilengkapi dengan instrumen sebelum dipergunakan sebagai dasar untuk melaksanakan pengumpulan data (70 – 89)
- [ ] Rancangan skripsi masih perlu dikembangkan, namun masalah penelitian masih dianggap perlu untuk diperbaiki menjadi topik permasalahan skripsi. Dianjurkan seminar perbaikan (55 – 69)
- [ ] Rancangan skripsi tidak memenuhi syarat untuk dikembangkan sebagai bahan skripsi. Mahasiswa perlu memikirkan untuk memilih topik lain dan wajib mengikuti seminar rancangan skripsi (< 54)

Gunungsitoli, 26 Maret 2025
Plt. Ketua Program Studi

Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0130088501

Catatan:
Beri tanda centang (✓) Pada salah satu kotak.

YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Alamat: Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias ✉ 22812
Homepage: https:/ / unias.ac.id email: fkip@unias.ac.id

PERBAIKAN SEMINAR RANCANGAN PENELITIAN

Nama	:	Joice Erna Lase
Nim	:	212117036
Program	:	Sarjana
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Fakultas	:	Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi	:	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Hari/tanggal	:	Rabu/26 Maret 2025
Pukul	:	15.00
Tempat	:	Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias

No	Nama	Tanda Tangan
1	Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd (Penelaah) Komentar: → Perbaiki hipotesis penelitian → Tambahkan variabel kontrol → Tambahkan langkah-langkah pengambilan sampel → Perbaiki urutan lampiran → Kurangi soal pada tes akhir → Tambahkan instrument penilaian untuk kuis → Tambahkan tempat jawaban siswa dalam LKPD → Buat soal LKPD menjadi perpoin	
2	Drs. Amin Otoni Harefa, M.Pd (Pembimbing) Komentar: → Sesuaikan banyak soal dengan waktu pengerjaan soal → Perbaiki penulisan lembar tes menjadi lembar soal	

Setelah melakukan perbaikan sesuai dengan masukan dari Dosen Penelaah dan Dosen Pembimbing pada saat pelaksanaan seminar rancangan penelitian

Gunungsitoli, 1 April 2025
Plt. Ketua Program Studi

Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0130088501

Rancangan Penelitian yang diajukan oleh:

Nama	:	Joice Erna Lase
NIM	:	212117036
Program	:	Sarjana
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Fakultas	:	Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul	:	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

telah diseminarkan dan disetujui untuk diteliti.

Gunungsitoli, 9 April 2025

Dosen Pembimbing,

Drs. Amin Otoni Harefa, M.Pd
NIDN 0010046010

Dosen Penelaah,

Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd
NIDN 0106098901

Plt. Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN 0130088501

YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Alamat: Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☏ +626392620815 Nias ✉ 22812
Home page : https://fkip.unias.ac.id email : fkip@unias.ac.id

Nomor : 071/UN10/PN.01.02/2025 16 April 2025
Lampiran : 1 (satu) set
Perihal : **Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian**

Yth.
Kepala SMA Negeri 3 Gunungsitoli
di
Tempat

1. Dengan hormat, dalam rangka melengkapi data penelitian yang dilaksanakan oleh:

Nama	: **Joice Erna Lase**
NIM	: 212117036
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan	: Strata Satu (S-1)
Judul Skripsi	: **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli**
Lokasi Penelitian	: SMA Negeri 3 Gunungsitoli
Jadwal Penelitian	: 28 April 2025 s.d 31 Mei 2025

Maka kami mohon kepada Bapak kiranya dapat memberi izin kepada mahasiswa yang namanya tersebut di atas untuk melaksanakan Penelitian di lokasi penelitian tersebut di atas (rancangan skripsi terlampir).

2. Demikian disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Dekan,

Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S.
NIDN 0120047908

Tembusan Yth:
1. Rektor Universitas Nias
2. Wakil Rektor Lingkup Universitas Nias
3. Kepala LPPM Universitas Nias
4. Plt. Kaprodi Pendidikan Matematika
5. Peneliti yang bersangkutan **(Joice Erna Lase)**
6. Arsip

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 3 GUNUNGSITOLI
Jalan Maena No. 3 Kec. Gunungsitoli Kota Gunungsitoli ✉22815
☎ (0639) 22768 Email : smanegeri03gunungsitoli@gmail.com
website : www. sman3gusit.sch.id

Gunungsitoli, April 2025

Nomor : 400.3.8.1/206-TU/IV/2025
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : **Izin Penelitian**

Yth. Dekan Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan UNIAS
di
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias Nomor: 071/UN10/PN.01.02/2025 Tanggal 16 April 2025 tentang Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian, maka dengan ini diberikan izin kepada:

Nama	:	**Joice Erna Lase**
NIM	:	212117036
Fakultas	:	Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Jenjang Program	:	Strata Satu (S-1)

untuk melaksanakan penelitian di SMA Negeri 3 Gunungsitoli guna menyusun skripsi dengan judul **"Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe student team achievement division berbantuan quizizz terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli"** mulai 28 April 2025 s.d 28 Mei 2025.

Demikian kami sampaikan atas kerjasama yang baik diucapkan terimakasih.

Kepala Sekolah,

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
KECAMATAN GUNUNGSITOLI
SMA NEGERI 3
KOTA GUNUNGSITOLI
DINAS PENDIDIKAN

SI'ARI GULO, M.Pd
PEMBINA (IV/A)
NIP. 19790408 200502 1 002

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 3 GUNUNGSITOLI
Jalan Maena No. 3 Kec. Gunungsitoli Kota Gunungsitoli ✉22815
☎ (0639) 22768 Email : smanegeri03gunungsitoli@gmail.com
website : www. sman3gusit.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.3.8.1/358-TU/V/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMA Negeri 3 Gunungsitoli dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	:	**Joice Erna Lase**
NIM	:	212117036
Fakultas	:	Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Jenjang Program	:	Strata Satu (S-1)

benar telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 3 Gunungsitoli, guna menyusun skripsi dengan judul **"Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe student team achievement division berbantuan quizizz terhadap hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli"** mulai 28 April 2025 s.d 28 Mei 2025.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di : Gunungsitoli
Pada Tanggal : 28 Mei 2025

Kepala Sekolah,

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA KECAMATAN GUNUNGSITOLI SMA NEGERI 3 KOTA GUNUNGSITOLI DINAS PENDIDIKAN

SI'ARI GULO, M.Pd
PEMBINA (IV/A)
NIP. 19790408 200502 1 002

NIM :
212117036

NAMA MAHASISWA :
JOICE ERNA LASE

PRODI :
Pendidikan Matematika

JUDUL :
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

Dosen Pembimbing :
Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd.

Konsentrasi :
Pendidikan Matematika

Tema :
Model Pembelajaran

Riwayat Bimbingan Skripsi

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
1	Bimbingan BAB IV Skripsi *04 Jul 2025 15:01:53*	BAB IV Hasil dan Pembahasan Download File Skripsi	1. Perbaiki kesalahan pengetikan, baca dengan baik. 2. Pada deskripsi pelaksanaan peneltian msh belum nampak deskripsi seperti apa model tersebut diterapkan. 3. Pada pembahasan paparkan dan uraikan bagaimana setiap pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran ipe Student Team Achievement Division dapat bertahap terlihat adanya peningkatan hasil belajar siswa *05 Jul 2025 05:15:46*
2	Bimbingan Revisi Bab IV *07 Jul 2025 18:21:20*	Bab IV Hasil dan Pembahasan Download File Skripsi	1. Apa yang berubah dari sebelumnya? apakah sudah ditambahkan saran ibu sebelumnya? 2. Jawaban di BAB IV sesuaikan dengan rumusan masalah Anda.

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
			09 Jul 2025 12:46:55
3	Bimbingan Skripsi Bab 1 s.d Bab 5 *09 Jul 2025 16:19:24*	Bab 1 s.d Bab 5 Download File Skripsi	1. Tambahkan hipotesis statistik di bab 3 2. Tambahkan perhitungan manual di bab 4, gunakan perhitungan spss sebagai pembanding 3. Tambahkan prosedur penelitian di bab 3 4. Perbaiki keterbatasan penelitian. 5. Tambahkan perhitungan regresi linear sederhana 6. Tambahkan kriteria hasil belajar 7. Perbaiki kesimpulan pada bab 5 8. Perbaiki pengetikan sesuaikan dengan buku pedoman. 9. Lengkapi abstrak pada skripsi
			11 Jul 2025 09:27:22
4	Bimbingan Bab 1 s. d 5 Dan Lampiran Skripsi *22 Jul 2025 14:37:52*	Bab 1 s. d. 5 dan Lampiran Skripsi Download File Skripsi	1. Perbaiki abstrak kurangi kata. (baca buku pedoman) 2. Perbaiki kata pengantar 3. Perbaiki tata cara pengetikan. 4. Perbaiki kerangka berpikir dan tambahkan deskripsi 5. Perbaiki urutan sub bab di Bab IV, buat lebih baik dan dapat dipahami hasil analisisnya.
			22 Jul 2025 17:41:37
5	Bimbingan revisi bab 1 s. d. bab 5 dan lampiran *23 Jul 2025 18:10:23*	Bab 1 s. d 5 dan lampiran Download File Skripsi	1. Perbaiki tata cara penulisan pada abstrak, baca buku pedoman. 2. Pada BAB III di sub topik Sampel penelitian uraikan tentang, sampel terpilih. 3. Lengkapi lampiran Anda. 4. Acc ujian skripsi

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN

23 Jul 2025 19:03:00

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama	: Joice Erna Lase
NIM	: 212117036
Program	: Sarjana
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Judul	: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Gunungsitoli, 23 Juli 2025

Mengetahui:
Plh. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0123019102

Dosen Pembimbing,

Netti Kariani Mendrofa, S.Pd.,M.Pd
NIDN 0111068903

PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli"** yang disusun oleh Joice Erna Lase, NIM 212117036 telah dikoreksi dan direvisi oleh pembimbing, sehingga dapat dilanjutkan untuk sidang ujian skripsi.

Gunungsitoli, 23 Juli 2025

Pembimbing,

Netti Kariani Mendrofa,S.Pd.,M.Pd
NIDN 0111068903

YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
Rektorat : Jalan Pancasila No. 10 Kota Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias ✉ 22814
Homepage: https://unias.ac.id email: admin@unias.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 418/UN06.01/TU.01.20/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	**Yupiter Mendrofa, S.E.,M.M**
NIDN	:	0112078103
Pangkat/Golongan	:	Penata Tk.I /III/d
Jabatan	:	Plh. Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Nias

dengan ini menerangkan bahwa,

Nama	:	**Joice Erna Lase**
NIM	:	212117036
Fakultas	:	Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	:	PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION BERBANTUAN QUIZIZZ TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMA NEGERI 3 GUNUNGSITOLI

adalah benar telah melakukan pengecekan plagiarisme terhadap Skripsi mahasiswa tersebut di atas melalui aplikasi *Turnitin*, dan mendapat tingkat *Similarity* 25% dan tingkat *Artificial Intelligence* (AI) 0%, sehingga dinyatakan layak untuk melanjutkan pada tahap selanjutnya sesuai dengan tahapan pada penyelesaian skripsi.

Gunungsitoli, 4 Agustus 2025
Plh. Kepala LPPM,

Yupiter Mendrofa, S.E.,M.M.
NIDN. 0112078103

Tembusan:
1. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
2. Mahasiswa an. **Joice Erna Lase**.

YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 22812
Homepage: https://pm.unias.ac.id email: pm@unias.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS MATA KULIAH

Nomor : 362/UN10.06/KM.06.08/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias, menerangkan bahwa:

Nama	: **Joice Erna Lase**
NIM	: 212117036
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi	: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

Bahwa yang bersangkutan dinyatakan lulus semua Mata Kuliah di Program Studi Pendidikan Matematika, kecuali Mata Kuliah Penulisan Skripsi

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat digunakan sebagaimana perlunya.

Gunungsitoli, 04 Agustus 2025

Plh. Ketua Program Studi,

Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd
NIDN 0123019102

Agustus 2025

Perihal : Permohonan Ujian Skripsi
Lampiran : Satu Berkas

Kepada Yth.
Plh. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
di
Gunungsitoli

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Joice Erna Lase
NIM	:	212117036
Program	:	Sarjana
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Fakultas	:	Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dosen Pembimbing	:	Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd
Judul Skripsi	:	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

Mengajukan permohonan untuk diperkenankan menempuh ujian skripsi. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan:

1. Biodata Peserta Ujian Skripsi
2. Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing Skripsi
3. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi (Print Out SIMAT)
4. Fotokopi Surat Penugasan Dosen Pembimbing Skripsi
5. Fotokopi KRS semester 1 sampai dengan semester berkenaan
6. Fotokopi KHS dari semester 1 sampai terakhir
7. Fotokopi pembayaran uang Ujian Skripsi
8. Surat keterangan telah menyelesaikan semua beban studi kecuali skripsi/penulisan skripsi/thesis writing*)
9. Transkip nilai yang telah ditandatangani Ketua Program Studi
10. Surat keterangan telah melakukan pengecekkan plagiarisme dari LPPM
11. Telah mengisi link **bit.ly/MendaftarUjianSkripsiFkip**

Atas perhatian Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,
Pemohon

Joice Erna Lase
NIM 212117036

Tembusan
Yth.
Dekan FKIP Universitas Nias

YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 22812
Homepage: https://pm.unias.ac.id email: pm@unias.ac.id

KESEDIAAN MENGHADIRI UJIAN SKRIPSI

Sehubungan dengan pelaksanaan ujian skripsi bagi mahasiswa Universitas Nias,

Nama	: Joice Erna Lase
NIM	: 212117036
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Judul Skripsi	: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

Waktu pelaksanaan ujian skripsi,

Hari/Tanggal	: Senin, 11 Agustus 2025
Pukul	: 10.00 Wib s/d Selesai
Tempat	: Ruang Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNIAS

Dengan ini menyatakan **kesediaan/ketidaksediaan** menghadiri sidang skripsi pada waktu yang telah ditetapkan.

Gunungsitoli, Agustus 2025

Dewan Penguji,	**Tanda Tangan,**
1. Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.	1.
2. Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.	2.
3. Netti Kariani Mendrofa,S.Pd., M.Pd.	3.

YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 22812
Homepage: https://pm.unias.ac.id email: pm@unias.ac.id

SURAT PENETAPAN DOSEN PENGUJI SKRIPSI
Nomor: 397/UN 10.06/PP.08.05/2025

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias menetapkan dewan penguji skripsi bagi mahasiswa Universitas Nias:

Nama	:	**Joice Erna Lase**
NIM	:	212117036
Program	:	Sarjana
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Fakultas	:	Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi	:	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

Waktu pelaksanan ujian:

Hari/tanggal	:	Senin, 11 Agustus 2025
Pukul	:	10.00 WIB s.d selesai
Tempat	:	Ruang Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNIAS

Dewan Penguji dan Dosen Pembimbing:

No	Nama	Jabatan Dalam Ujian*)	Ket
1.	Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.	Penguji I	
2.	Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd	Penguji II	
3.	Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd	Pembimbing	

Gunungsitoli, 09 Agustus 2025
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika

Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0123019102

Tembusan disampaikan kepada
1. *Rektor Universitas Nias, u.p. Wakil Rektor I*
2. *Dekan FKIP Universitas Nias*
3. *Mahasiswa yang dibimbing* ***(Joice Erna Lase)***

YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 22812
Homepage: https://pm.unias.ac.id email: pm@unias.ac.id

Nomor : 398/UN10.06/PP.08.05/2025
Lampiran : 1 (satu) set
Perihal : Undangan Pelaksanaan Ujian Skripsi atas nama **Joice Erna Lase**

Kepada Yth.
Bapak/Ibu Dewan Penguji :

1. Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd. — Penguji I
2. Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd — Penguji II
3. Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd — Pembimbing

di
Gunungsitoli

Sehubungan dengan pelaksanaan Ujian Skripsi mahasiswa :

Nama	:	**Joice Erna Lase**
NIM	:	212117036
Program	:	Sarjana
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Fakultas	:	Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi	:	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

diharapkan kehadiran Bapak/Ibu pada acara dimaksud yang diselenggarakan pada:

Hari/tanggal	:	Senin, 11 Agustus 2025
Pukul	:	10.00 WIB s.d selesai
Tempat	:	Ruang Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNIAS

Bersama ini turut terlampir: *(1) Surat Penetapan Dewan Penguji Skripsi; (2) Naskah Skripsi; (3) Lembar Penilaian; dan (4) Lembar perbaikan;* yang diserahkan langsung oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Atas perhatian Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Gunungsitoli, 09 Agustus 2025
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika

Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0123019102

Tembusan Disampaikan Kepada :
1. *Rektor Universitas Nias*
2. *Dekan FKIP Universitas Nias*
3. *Mahasiswa yang diuji* ***(Joice Erna Lase)***

YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 22812
Homepage: https://pm.unias.ac.id email: pm@unias.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada hari ini Senin, tanggal sebelas bulan Agustus tahun dua ribu dua puluh lima telah diselenggarakan Ujian Skripsi bagi mahasiswa universitas Nias :

Nama	:	**Joice Erna Lase**
NIM	:	212117036
Program	:	Sarjana
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Fakultas	:	Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi	:	**Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli**

Waktu Pelaksanaan : 10.00 WIB s.d selesai
Tempat : Ruang Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNIAS

Susunan Dewan Penguji :

1 Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.
2 Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd
3 Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd

1. ..... 2 .....
3 .....

Berdasarkan perhitungan, rata-rata nilai adalah : 88,33
(Delapan puluh delapan koma tiga - tiga) atau A-
Dengan demikian yang bersangkutan dinyatakan lulus/~~tidak lulus~~ dengan predikat kelulusan sangat memuaskan/~~memuaskan~~

Gunungsitoli, 11 Agustus 2025
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika

Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0123019102

YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 122812
Homepage: https://pm.unias.ac.id email: pm@unias.ac.id

LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Joice Erna Lase

NIM : 212117036

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 3 Gunungsitoli

No	Nama	Komentar	Tanda Tangan
1.	Sadiana Lase, S.Pd.,M.Pd (Dosen Penguji I)	- Perbaiki abstrak - Perbaiki Prosedur Penelitian - Perbaiki Tanda Pada Uji Hipotesis	
2.	Yakin Niat Telaumbanua ,S.Pd.,M.Pd (Dosen Penguji II)	- Tambahkan soal yang dimuat dalam aplikasi Quizizz	
3.	Netti Kariani Mendrofa, S.Pd.,M.Pd (Dosen Pembimbing)	- Perbaiki saran dosen penguji	16/8-2025

Telah dipertahankan di depan dewan penguji skripsi pada tanggal 11 Agusutus 2025

Mengetahui :
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika,

Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0123019102

BIODATA PENULIS



Joice Erna Lase dilahirkan di Kota Gunungsitoli, Nias, Sumatera Utara pada tanggal 21 Agustus 2003, anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Dema'aro Lase (ayah) dan Sdia Faria Wartawati Zandroto (ibu). Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2015 di UPTD SD Negeri 074038 Tohia.

Setamat SD melanjutkan pendidikan di UPTD SMP Negeri 5 Gunungsitoli dan selesai pada tahun 2018. Setelah tamat SMP melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Gunungsitoli. Kemudian tahun 2021 melanjutkan studi pendidikan di salah satu Perguruan Tinggi Swasta di Nias, Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Gunungsitoli yang pada tahun 2022 telah menjadi Universitas Nias dan mengambil Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Pada awal tahun 2025, memulai penelitian ilmiah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi di Universitas Nias. Setelah beberapa lama melaksanakan penelitian dan oleh karena kuasa Tuhan Yang Maha Esa, tepatnya pada tanggal 11 Agustus 2025 telah mampu mempertahankan di depan Dosen Penguji Skripsi dan dinyatakan "LULUS" dengan predikat kelulusan A- dan berhak mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Selama menempuh pendidikan di Universitas Nias banyak pengalaman belajar yang di dapatkan dan terlibat dalam berbagai kegiatan sebagai mahasiswa, baik di bidang pendidikan dan pengajaran, bidang penelitian maupun bidang pengabdian kepada masyarakat.