

DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an dan Terjemahannya. Depok: Sabiq.

Alan Fauzan, Usman dan Ekasatya Aldila Afriansyah. 2017. Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition dan Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*. STIKP Garut. Vo. 11, No. 1.

Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Asrul Dkk. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.

Aziz, Jamil Abdul. 2017. Self Regulated Learning Dalam Al-Qur'an. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. Institut Perguruan Tinggi Ilmu al-Qur'an Jakarta. Vol. XIV, No. 1.

Casnawati, Muthik. 2013. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Kelas Rendah. *Jurnal MI Hidayatuth Tholibin*. Vol. 2, No. 01.

Desmita. 2009. *Psiokologi Perkembangan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Ferdianto, Ferry dan Ghanny. Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Problem Posing. *Jurnal Euclid*. Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon. Vol. 1, No. 1.

Hartati, Leny. Pengaruh Gaya Bahasa dan Sikap Siswa Pada Pelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif 3*. Universitas Indraprasta PGRI. Vol. 3.

Hasratuddin. 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan: Perdana Publishing.

Huda, Miftahul. 2014. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Huda, Miftahul. 2017. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Huda, Muhammad Nurul Dkk. 2019. Kemandirian Belajar Berbantuan Mobile Learning. *Jurnal PRISMA*. Vol. 2.

Jaya, Indra dan Ardat. 2017. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.

- Lubis, Aswita Effi. 2015. *Strategi Belajar Mengajar*. Medan: Perdana Publishing.
- Mardianto. 2017. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Mustaqim, Amir. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII Pada Mata pelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMPN 2 Kalinyamatan Jepara Tahun Ajaran 2015/2016. Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Kudus. Jurusan Tarbiyah/PAI.
- Nugroho, Riant. 2013. *Kebijakan Pendidikan Yang Unggul*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nurohman, Rahmad Abi. 2016. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Novitasari, Dian. 2016. Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*. Vol. 2, No. 2.
- Putra, Harry Dwi Dkk. 2018. Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP di Bandung Barat. *Jurnal JPPM*. IKIP Siliwangi. Vol. 11, No. 1.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Citapustaka.
- Sagala, Syaitul. 2013. *Memahami Organisasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Saputri, Letti Tya Intan dan Hidayati. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Teams Assisted Individualization Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Kemandirian. *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*. Vol. 4, No. 2.
- Sariningsih, Ratna. 2014. Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*. STIKP Siliwangi. Bandung. Vol. 3, No. 2.
- Sartika, Nenden Suciwati. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Siswa MTs Melalui Model Pembelajaran Kolaboratif Tipe Group Investigation. Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.

- Shihab, M. Quraish. 2006. *Tafsir Al-Misbah, Pesan Kesan dan Keserasian al-Qur'an*. Jakarta: Lentera Hati
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Supriyanto, Bambang. 2014. Penerapan Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI B Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember. *Jurnal Pancaran*. Vol. 3, No. 2.
- Suryani, Nunuk dan Leo Agung. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Susanto, Ahmad. 2018. *Bimbingan dan Konseling di Sekolah*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Taniredja, Tukiran Dkk. 2017. *Model-model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang SISDIKNAS. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- Wena, Made. 2016. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiasworo, Erwin. 2018. *Strategi Pembelajaran Eduitanment Berbasis Karakter*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Yuana, Rosihan Ari dan Indriyastuti. 2019. *Perspektif Matematika 2 Untuk Kelas XI SMA dan MA Kelompok Mata Pelajaran Wajib*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Zulkarnain, Iskandar. 2017. Pengaruh Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*.

Lampiran 1

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran

(Eksperimen I)

Satuan Pendidikan	: MA TPI Rambung Sialang
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Genap	: XI/Genap
Materi Pokok	: Barisan dan Deret Aritmatika
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong), Kerjasama, toleran, damai, santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika	3.5.1 Menjelaskan pengertian pola bilangan, barisan dan deret
	3.5.2 Menjelaskan pengertian pola bilangan, barisan dan deret aritmatika
	3.5.3 Menentukan rumus suku ke-n

	barisan aritmatika 3.5.4 Menentukan rumus jumlah suku ke-n
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	4.5.1 Memecahkan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep barisan dan deret aritmatika.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah berdiskusi dengan menggali informasi peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian pola bilangan, barisan dan deret aritmatika secara mandiri.
2. Menentukan rumus suku ke-n barisan aritmatika dan rumus jumlah suku ke-n dengan teliti.
3. Menerapkan konsep barisan dan deret aritmatika dalam menyelesaikan masalah sesuai rumus secara mandiri.

D. Materi Pembelajaran

1. Barisan aritmatika

Definisi:

Barisan aritmatika adalah barisan bilangan yang beda setiap dua suku yang berurutan adalah sama. Beda, dinotasikan “ b ” memenuhi pola berikut;

$$b = u_2 - u_1 = u_3 - u_2 = u_4 - u_3 = \dots = u_n - u_{(n-1)}$$

n adalah bilangan asli sebagai nomor suku, u_n adalah suku ke- n .

Sifat-1

Jika $u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, \dots, u_n$ merupakan suku-suku barisan aritmatika. Rumus suku ke- n dari barisan tersebut dinyatakan sebagai berikut

$$u_n = a + (n - 1)b$$

$a = u_1$ adalah suku pertama barisan aritmatika

b adalah beda barisan aritmatika.

2. Deret aritmatika

Definisi:

Deret aritmatika adalah barisan jumlah n suku pertama barisan aritmatika, $s_1, s_2, s_3, s_4, s_5, \dots, s_n, \dots$ dengan $s_n = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_{(n-1)} + u_n$.

Untuk menentukan jumlah n suku pertama, ditentukan rumus berikut:

$$s_n = a + (a + b) + (a + 2b) + \dots + (a + (n-1)b) \dots \dots \dots (1)$$

Persamaan (1) diubah menjadi

$$s_n = (a + (n - 1)b) + \dots + (a + 2b) + (a + b) + a \dots \dots \dots (2)$$

Dengan menjumlahkan persamaan (1) dan (2), diperoleh;

$$2s_n = 2a + (n - 1)b + 2a + (n - 1)b + 2a + (n - 1)b + \dots + 2a + (n - 1)b$$

$$2s_n = n(2a + (n - 1)b)$$

$$2s_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$$

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode Pembelajarann : *Team Assisted Individualization*, diskusi dan penugasan.

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media/Alat : Papan Tulis dan Spidol

Sumber Pelajaran : Buku Siswa (Matematika Kelas XI Wajib Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2014), Buku Guru (Matematika Kelas XI Wajib Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2014).

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam 2. Guru memimpin berdo'a, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik 3. Apersepsi Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan 	

	<p>materi yang akan dipelajari. Contoh pertanyaan:</p> <p>a. Apa itu barisan dan deret aritmatika?</p> <p>4. Peserta didik diminta untuk mengamati buku pelajaran</p> <p>5. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.</p>	10 menit
Inti	<p>1. Peserta didik mengamati permasalahan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika (menemukan konsep barisan dan deret aritmatika) pada sebuah masalah yang diajukan guru yang terdapat di dalam buku (Mengamati). Tentukanlah nilai dari suku ke-35 dari barisan deret aritmatika seperti berikut ini; 2,4,6,8,...? Jawab: $a = 2$ $b = 4 - 2 = 2$ $U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = 2 + (35 - 1)2$ $U_n = 2 + 68$ $U_n = 70$</p> <p>2. Peserta didik didorong menanya hal-hal yang berkaitan dengan pengamatan yang dilakukan.</p> <p>3. Apabila proses bertanya dari peserta didik kurang lancar, guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan secara bertahap (Menanya). Tahap 1: <i>Placement test</i></p> <p>4. Guru memberikan tes awal secara individual kepada peserta didik untuk mendapatkan skor awal. Tahap 2: <i>Teams</i></p> <p>5. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang dengan heterogen. Tahap 3: <i>Teaching Group</i></p> <p>6. Guru memberikan materi secara singkat, kemudian memberikan kuis berupa soal-soal tentang materi pelajaran (Mengeksplorasi). Tahap 4: <i>Student Creative</i></p> <p>7. Guru mengawasi jalannya diskusi kelompok dan membimbing bila ada</p>	70 menit

	<p>peserta didik yang memerlukan bantuan di dalam kelompoknya.</p> <p>Tahap 5: <i>Team Study</i></p> <p>8. Peserta didik belajar bersama dengan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan dalam kelompoknya.</p> <p>9. Guru memfasilitasi peserta didik dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari.</p> <p>Tahap 6: <i>Fact Test</i></p> <p>10. Guru memberikan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh peserta didik. (Mengasosiasikan)</p> <p>Tahap 7: <i>Team Score and Team Recognition</i></p> <p>11. Guru memberikan penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.</p> <p>Tahap 8: <i>Whole-Class Units</i></p> <p>12. Guru menyajikan kembali materi di akhir bab dengan strategi pemecahan masalah seluruh peserta didik di kelasnya. (Mengkomunikasikan)</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan pekerjaan rumah 2. Guru menyampaikan materi berikutnya untuk dipelajari di rumah. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan mengucapkan salam. 	10 menit

2. Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam 2. Guru memimpin berdo'a, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik 3. Apersepsi Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Contoh pertanyaan: b. Bagaimana penerapan rumus barisan dan deret aritmatika dalam menyelesaikan soal? 4. Peserta didik diminta untuk mengamati 	10 menit

	<p>buku pelajaran.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>6. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.</p>	
Inti	<p>1. Peserta didik mengamati permasalahan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika (menemukan konsep barisan dan deret aritmatika) pada sebuah masalah yang diajukan guru yang terdapat di dalam buku (Mengamati).</p> <p>Diketahui pada suatu deret aritmatika; 3,6,12,27,... hitunglah beda dan suku ke-8 dari contoh deret aritmatika tersebut.</p> <p>Jawab:</p> $b = 6 - 3 = 3$ $U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = 3 + (8 - 1)3$ $U_n = 3 + 21$ $U_n = 24$ <p>Jadi nilai beda nya adalah 3 dan nilai untuk suku ke-8 adalah 24.</p> <p>2. Peserta didik didorong menanya hal-hal yang berkaitan dengan pengamatan yang dilakukan.</p> <p>3. Apabila proses bertanya dari peserta didik kurang lancar, guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan secara bertahap (Menanya).</p> <p>Tahap 1: <i>Placement test</i></p> <p>4. Guru memberikan tes awal secara individual kepada peserta didik untuk mendapatkan skor awal.</p> <p>Tahap 2: <i>Teams</i></p> <p>5. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang dengan heterogen.</p> <p>Tahap 3: <i>Teaching Group</i></p> <p>6. Guru memberikan materi secara singkat, kemudian memberikan kuis berupa soal-soal tentang materi pelajaran (Mengeksplorasi).</p> <p>Tahap 4: <i>Student Creative</i></p> <p>7. Guru mengawasi jalannya diskusi kelompok dan membimbing bila ada peserta didik yang memerlukan bantuan</p>	70 menit

	<p>di dalam kelompoknya.</p> <p>Tahap 5: <i>Team Study</i></p> <p>8. Peserta didik belajar bersama dengan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan dalam kelompoknya.</p> <p>9. Guru memfasilitasi peserta didik dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari.</p> <p>Tahap 6: <i>Fact Test</i></p> <p>10. Guru memberikan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh peserta didik. (Mengasosiasikan)</p> <p>Tahap 7: <i>Team Score and Team Recognition</i></p> <p>11. Guru memberikan penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.</p> <p>Tahap 8: <i>Whole-Class Units</i></p> <p>12. Guru menyajikan kembali materi di akhir bab dengan strategi pemecahan masalah seluruh peserta didik di kelasnya. (Mengkomunikasikan)</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pekerjaan rumah</p> <p>2. Guru menyampaikan materi berikutnya untuk dipelajari di rumah.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan mengucapkan salam.</p>	10 menit

H. Penilaian

1. Teknik : Tes Tertulis dan Angket
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Soal Instrumen : Terlampir

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran barisan dan deret aritmatika.</p> <p>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	berbeda dan kreatif. d. Bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas.		
2.	Pengetahuan Dengan menggunakan konsep barisan dan deret aritmatika, dapat menemukan suku ke-n.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas kelompok dan individu
3.	Keterampilan Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi yang relevan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi barisan dan deret aritmatika.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Rambung Sialang, Februari 2021

Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa Peneliti



Rekha Eviana, S.Pd

NIP.-

Dvajeng Bagus Dwi Utari

NIM. 305.16.3.178

Mengetahui,

Kepalas Sekolah MA TPI Rambung Sialang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN



Khairul, S.Pd

NIP.-

Lampiran 2

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran

(Eksperimen II)

Satuan Pendidikan	: MA TPI Rambung Sialang
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas	: XI
Materi Pokok	: Barisan dan Deret Aritmatika
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong). Kerjasama, toleran, damai, santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika	3.5.1 Menjelaskan pengertian pola bilangan, barisan dan deret 3.5.2 Menjelaskan pengertian pola bilangan, barisan dan deret aritmatika 3.5.3 Menentukan rumus suku ke-n barisan aritmatika

	3.5.4 Menentukan rumus jumlah suku ke-n
4.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	4.6.1 Memecahkan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep barisan dan deret aritmatika.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah berdiskusi dengan menggali informasi peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian pola bilangan, barisan dan deret aritmatika secara mandiri.
2. Menentukan rumus suku ke-n barisan aritmatika dan rumus jumlah suku ke-n dengan teliti.
3. Menerapkan konsep barisan dan deret aritmatika dalam menyelesaikan masalah sesuai rumus secara mandiri.

D. Materi Pembelajaran

1. Barisan aritmatika

Definisi:

Barisan aritmatika adalah barisan bilangan yang beda setiap dua suku yang berurutan adalah sama. Beda, dinotasikan “ b ” memenuhi pola berikut;

$$b = u_2 - u_1 = u_3 - u_2 = u_4 - u_3 = \dots = u_n - u_{(n-1)}$$

n adalah bilangan asli sebagai nomor suku, u_n adalah suku ke-n.

Sifat-1

Jika $u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, \dots, u_n$ merupakan suku-suku barisan aritmatika. Rumus suku ke-n dari barisan tersebut dinyatakan sebagai berikut

$$u_n = a + (n - 1)b$$

$a = u_1$ adalah suku pertama barisan aritmatika

b adalah beda barisan aritmatika.

2. Deret aritmatika

Definisi:

Deret aritmatika adalah barisan jumlah n suku pertama barisan aritmatika, $s_1, s_2, s_3, s_4, s_5, \dots, s_n, \dots$ dengan $s_n = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_{(n-1)} + u_n$.

Untuk menentukan jumlah n suku pertama, ditentukan rumus berikut:

$$s_n = a + (a + b) + (a + 2b) + \dots + (a + (n-1)b) \dots \dots \dots (1)$$

Persamaan (1) diubah menjadi

$$s_n = (a + (n - 1)b) + \dots + (a + 2b) + (a + b) + a \dots \dots \dots (2)$$

Dengan menjumlahkan persamaan (1) dan (2), diperoleh;

$$2s_n = 2a + (n - 1)b + 2a + (n - 1)b + 2a + (n - 1)b + \dots + 2a + (n - 1)b$$

$$2s_n = n(2a + (n - 1)b)$$

$$2s_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$$

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode Pembelajarann : *Two Stay – Two Stray* (TS – TS), diskusi, tanya jawab, kerja kelompok, penugasan dan presentasi.

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media/Alat : Papan Tulis dan Spidol

Sumber Pelajaran : Buku Siswa (Matematika Kelas XI Wajib Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2014), Buku Guru (Matematika Kelas XI Wajib Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2014).

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam 2. Guru memimpin berdo'a, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik 3. Apersepsi Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi 	10 menit

	<p>sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.</p> <p>Contoh pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Apa itu barisan dan deret aritmatika? <ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik diminta untuk mengamati buku pelajaran. 5. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. 	
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok dengan anggota setiap kelompok yaitu 4 peserta didik. 2. Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika (menemukan konsep barisan dan deret aritmatika) pada sebuah masalah yang diajukan guru yang terdapat di dalam buku. <p>Tentukanlah nilai dari suku ke-35 dari barisan deret aritmatika seperti berikut ini; 2,4,6,8,...?</p> <p>Jawab:</p> $a = 2$ $b = 4 - 2 = 2$ $U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = 2 + (35 - 1)2$ $U_n = 2 + 68$ $U_n = 70$ <ol style="list-style-type: none"> 3. Setiap peserta didik diberi kesempatan untuk memahami permasalahan yang berkaitan dengan konsep barisan dan deret tersebut. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Berdasarkan hasil pengamatan, peserta didik membahas di dalam kelompok tentang hal-hal yang ingin diketahui dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. 5. Setiap kelompok merumuskan pertanyaan sesuai dengan tujuan pembelajaran mengenai konsep barisan dan deret aritmatika dalam diskusi tersebut. 	70 menit

	<p>Mengeksplorasi</p> <p>6. Setiap kelompok dibagi menjadi 2 tim yaitu 2 anggota tetap tinggal dalam kelompok untuk menjelaskan materi mengenai konsep barisan dan deret aritmatika ke tim yang datang dan 2 anggota bertamu ke kelompok lain untuk menerima penjelasan mengenai materi tentang konsep barisan dan deret aritmatika.</p> <p>7. Setiap anggota kelompok mengumpulkan informasi dari kelompok lain.</p> <p>Mengasosiasikan</p> <p>8. Dua anggota kelompok yang bertamu ke kelompok lain segera kembali ke kelompok asal.</p> <p>9. Secara berkelompok peserta didik mencocokkan hasil dari diskusi masing-masing kelompok.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>10. Guru menunjuk peserta didik dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dari materi tentang konsep barisan dan deret aritmatika yang telah di diskusikan oleh setiap kelompok.</p> <p>11. Guru memberi penguatan hasil diskusi siswa, membenarkan jika ada yang salah dan membantu kelompok yang presentasi jika tidak bisa menjawab pertanyaan.</p> <p>12. Kelompok lain memberi tanggapan atas penjelasan yang disampaikan oleh perwakilan kelompok yang tampil.</p> <p>13. Guru memandu dan membantu merumuskan jawaban dan konsep-konsep yang benar.</p> <p>14. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.</p> <p>15. Guru memberikan penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pekerjaan rumah</p> <p>2. Guru menyampaikan materi berikutnya</p>	10

	<p>untuk dipelajari di rumah.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan mengucapkan salam.</p>	menit
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

2. Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam Guru memimpin berdo'a, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. Apersepsi Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Contoh pertanyaan: <ol style="list-style-type: none"> Bagaimana penerapan rumus barisan dan deret aritmatika dalam menyelesaikan soal? Peserta didik diminta untuk mengamati buku pelajaran. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. 	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok dengan anggota setiap kelompok yaitu 4 peserta didik. Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika (menemukan konsep barisan dan deret aritmatika) pada sebuah masalah yang diajukan guru yang terdapat di dalam buku. <p>Diketahui pada suatu deret aritmatika; 3,6,12,27,... hitunglah beda dan suku ke-8 dari contoh deret aritmatika tersebut.</p> <p>Jawab:</p> $b = 6 - 3 = 3$ $U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = 3 + (8 - 1)3$ $U_n = 3 + 21$ $U_n = 24$	70 menit

	<p>Jadi nilai beda nya adalah 3 dan nilai untuk suku ke-8 adalah 24.</p> <p>3. Setiap peserta didik diberi kesempatan untuk memahami permasalahan yang berkaitan dengan konsep barisan dan deret tersebut.</p> <p>Menanya</p> <p>4. Berdasarkan hasil pengamatan, peserta didik membahas di dalam kelompok tentang hal-hal yang ingin diketahui dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</p> <p>5. Setiap kelompok merumuskan pertanyaan sesuai dengan tujuan pembelajaran mengenai konsep barisan dan deret aritmatika dalam diskusi tersebut.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>6. Setiap kelompok dibagi menjadi 2 tim yaitu 2 anggota tetap tinggal dalam kelompok untuk menjelaskan materi mengenai konsep barisan dan deret aritmatika ke tim yang datang dan 2 anggota bertamu ke kelompok lain untuk menerima penjelasan mengenai materi tentang konsep barisan dan deret aritmatika.</p> <p>7. Setiap anggota kelompok mengumpulkan informasi dari kelompok lain.</p> <p>Mengasosiasikan</p> <p>8. Dua anggota kelompok yang bertamu ke kelompok lain segera kembali ke kelompok asal.</p> <p>9. Secara berkelompok peserta didik mencocokkan hasil dari diskusi masing-masing kelompok.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>10. Guru menunjuk peserta didik dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dari materi tentang konsep barisan dan deret aritmatika yang telah di diskusikan oleh setiap kelompok.</p> <p>11. Guru memberi penguatan hasil diskusi</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>siswa, membenarkan jika ada yang salah dan membantu kelompok yang presentasi jika tidak bisa menjawab pertanyaan.</p> <p>12. Kelompok lain memberi tanggapan atas penjelasan yang disampaikan oleh perwakilan kelompok yang tampil.</p> <p>13. Guru memandu dan membantu merumuskan jawaban dan konsep-konsep yang benar.</p> <p>14. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.</p> <p>15. Guru memberikan penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pekerjaan rumah.</p> <p>2. Guru menyampaikan materi berikutnya untuk dipelajari di rumah.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan mengucapkan salam.</p>	10 menit

H. Penilaian

1. Teknik : Tes Tertulis dan Angket
2. Bentuk Instrumen : Uraian
3. Soal Instrumen : Terlampir

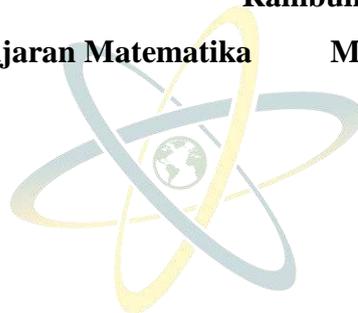
No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran barisan dan deret aritmatika.</p> <p>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</p> <p>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p> <p>d. Bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>Dengan menggunakan konsep barisan dan deret aritmatika, dapat menemukan suku ke-n.</p>	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas kelompok dan individu

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
3.	Keterampilan Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi yang relevan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi barisan dan deret aritmatika.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Rambung Sialang, Februari 2021

Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa Peneliti

Rekha Eviani, S.Pd

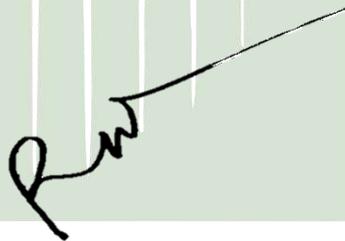
Dvajeng Bagus Dwi Utari

NIP. -

NIM. 305.16.3.178

Mengetahui,

Kepalas Sekolah MA TPI Rambung Sialang



Khairul, S.Pd

NIP.-

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 3

TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA

1. Seorang pegawai kecil menerima gaji tahun pertama sebesar Rp.3.000.000,00. Setiap tahun gaji tersebut naik Rp.500.000,00. Jumlah uang yang diterima pegawai tersebut selama sepuluh tahun adalah ...

Indikator	Keterangan
Kemampuan mendefinisikan konsep	Berdasarkan informasi pada soal diperoleh: a. Jumlah uang yang akan diterima seorang pegawai kecil dengan gaji pertama sebesar Rp.3.000.000,00 yang setiap tahunnya naik Rp.500.000,00 selama sepuluh tahun. b. Diketahui gaji awal = 3.000.000, kenaikan gaji = 500.000 dan yang ditanya adalah gaji yang diterima selama sepuluh tahun.
Memberikan contoh dan bukan contoh	a. Misal (a) : menyatakan gaji pertama, (b) : menyatakan kenaikan gaji, (Sn) : menyatakan jumlah gaji yang diperoleh b. Berdasarkan permasalahan tersebut rumus yang sesuai untuk digunakan adalah; $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$. c. Berdasarkan soal yang sudah diketahui dan dimisalkan rumus dapat ditulis: $S_{10} = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$. d. Berdasarkan pemisalan, nilai dapat langsung dimasukkan kedalam rumus seperti demikian; $S_n = \frac{10}{2}(2(3.000.000 + (10 - 1)500.000)$ $S_n = 5(6.000.000 + 4.500.000)$ $S_n = 5(10.500.000)$ $S_n = 52.500.000$
Kemampuan membedakan beberapa konsep yang berbeda	Dari hasil yang diperoleh pegawai tersebut mendapat Rp.52.500.000,00. Jika dilihat kembali pegawai tersebut mendapatkan hasil sebesar Rp.52.500.000 dikarenakan gaji pertama yang diterima sebesar Rp.3.000.000 yang dapat ditambahkan dengan kenaikan gaji setiap tahunnya Rp.500.000, jadi gaji setiap tahunnya yang bertambah Rp.500.000 yang dimulai pada gaji tahun kedua dapat ditambahkan sampai sepuluh kali, untuk memastikan kebenaran jawaban dapat dilakukan

	<p>percobaan seperti berikut;</p> <p>Tahun pertama : 3.000.000</p> <p>Tahun kedua : 3.500.000</p> <p>Tahun ketiga : 4.000.000</p> <p>Tahun keempat : 4.500.000</p> <p>Tahun kelima : 5.000.000</p> <p>Tahun keenam : 5.500.000</p> <p>Tahun ketujuh : 6.000.000</p> <p>Tahun kedelapan : 6.500.000</p> <p>Tahun kesembilan : 7.000.000</p> <p>Tahun kesepuluh : $\frac{7.500.000}{+}$ 52.500.000</p>
Menggunakan konsep dalam menyelesaikan masalah	<p>Untuk melihat kebenaran jawaban, maka perlu untuk menggunakan konsep awal dan rumus yang telah diketahui. Setelah memasukkan nilai yang sudah didapat kedalam rumus yang digunakan maka dapat disimpulkan bahwa gaji yang diterima pegawai tersebut selama sepuluh tahun setelah ditambahkan dengan kenaikan gaji adalah sebesar Rp.52.500.000.</p>

2. Sebuah besi dipotong menjadi 5 bagian, sehingga membentuk barisan aritmatika. Jika panjang besi terpendek 1,2 m dan terpanjang 2,4 m, maka panjang besi sebelum dipotong adalah ...

Indikator	Keterangan
Kemampuan mendefinisikan konsep	<p>Berdasarkan informasi pada soal diperoleh:</p> <p>a. Panjang sebuah besi yang dipotong menjadi 5 bagian sebelum dipotong yang membentuk barisan aritmatika.</p> <p>b. Besi terpendek = 1,2 m, dan besi terpanjang = 2,4 m.</p>
Memberikan contoh dan bukan contoh	<p>a. Misal (a) = menyatakan besi terpendek, U_n = besi terpanjang S_n = panjang besi sebelum dipotong.</p> <p>b. Setelah diketahui maka untuk menyelesaikan permasalahan ini rumus yang digunakan adalah; $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$</p> <p>c. Berdasarkan pemisalan maka rumus dapat ditulis;</p>

	$S_5 = \frac{n}{2}(a + U_n)$ <p>d. Setelah pemisalan dilakukan maka nilai yang diketahui dapat langsung dimasukkan kedalam rumus;</p> $S_5 = \frac{5}{2}(1,2 m + 2,4 m)$ $S_5 = 2,5(3,6 m)$ $S_5 = 9,0 m$
Kemampuan membedakan beberapa konsep yang berbeda	<p>Berdasarkan penyelesaian yang dianalisis panjang besi sebelum dipotong adalah 9,0 m. untuk dapat memastikan kebenaran jawaban dapat menggunakan cara; besi terpendek ditambahkan dengan besi terpanjang, kemudian dibagi dengan dua macam jenis besi yaitu panjang dan pendek, setelah dijumlahkan dan dibagikan maka dikalikan dengan besi yang dipotong menjadi beberapa bagian, maka didapatlah hasil yang sebenarnya.</p> <p>Dengan demikian dapat dibuat penyelesaian sesuai pernyataan sebagai berikut;</p> $1,2 + 2,4 = 3,6 \text{ kemudian dibagi } 2$ $3,6 : 2 = 1,8 \text{ selanjutnya dikalikan } 5$ $1,8 \times 5 = 9,0$
Menggunakan konsep dalam menyelesaikan masalah	<p>Langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk melihat kebenaran jawaban maka perlu untuk memeriksa konsep awal dan rumus yang digunakan. Setelah memasukkan nilai yang diketahui kedalam rumus maka didapatlah panjang besi sebelum dipotong adalah 9,0 m.</p>

3. Keuntungan seorang pedagang bertambah setiap bulan dengan jumlah yang sama. Bila keuntungan sampai bulan keempat 30 ribu rupiah, dan sampai bulan kedelapan 172 ribu rupiah, maka keuntungan sampai bulan ke-18 adalah ...

Indikator	Keterangan
Kemampuan mendefinisikan konsep	<p>Berdasarkan informasi dapat diperoleh:</p> <p>a. Keuntungan seorang pedagang sampai bulan keempat 30 ribu dan dari bulan kelima sampai bulan kedelapan 172 ribu, maka besar keuntungan sampai bulan ke-18 ?</p> <p>b. Keuntungan sampai bulan keempat = 30 ribu, keuntungan sampai bulan kedelapan = 172 ribu.</p>
Memberikan contoh dan	<p>a. Misal $S_4 =$ menyatakan keuntungan sampai bulan keempat, $S_8 =$ menyatakan keuntungan</p>

bukan contoh	<p>sampai bulan kedelapan, dan $S_n =$ menyatakan keuntungan sampai bulan ke-18/</p> <p>b. Berdasarkan yang diketahui rumus yang cocok untuk digunakan adalah; $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$. Sebelum mencari nilai S_n, selesaikan terlebih dahulu S_4 dan S_8 dengan menggunakan rumus $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$.</p> <p>c. $S_4 = \frac{4}{2}(2a + (4 - 1)b)$ $30.000 = \frac{4}{2}(2a + (3)b)$ $30.000 = 2(2a + 3b)$, bedakan bagian yang sejenis (yang tidak memiliki variabel) Karena dipindahkan berubah menjadi pembagian,, maka; $\frac{30.000}{2} = 2a + 3b$ $15.000 = 2a + 3b \dots\dots$ dinyatakan sebagai persamaan (1)</p> <p>d. $S_8 = \frac{8}{2}(2a + (8 - 1)b)$ $172.000 = 4(2a + 7b)$ $\frac{172.000}{4} = 2a + 7b$ $43.000 = 2a + 7b \dots\dots$ dinyatakan sebagai persamaan (2)</p> <p>e. Lakukan eliminasi dan substitusi $2a + 3b = 15.000$ $2a + 7b = 43.000 -$ \hline $-4b = -28.000$ $b = -28.000/4$ $b = 7.000$ kemudian substitusikan persamaan (1) $2a + 3b = 15.000$ $2a + 3(7.000) = 15.000$ $2a + 21.000 = 15.000$ $2a = 15.000 - 21.000$ $a = -6.000/2$ $a = -3.000$</p> <p>f. Setelah mendapatkan nilai a dan b maka dapat dimasukkan ke rumus $S_{18} = \frac{18}{2}(2a + (18 - 1)b)$ $S_{18} = \frac{18}{2}(2(-3.000) + (18 - 1)7.000)$ $S_{18} = 9(-6.000 + 119.000)$ $S_{18} = 9(113.000)$ $S_{18} = 1.017.000$</p>
Kemampuan membedakan	Berdasarkan penyelesaian pada tahap diatas dapat dilakukan pemeriksaan kembali. Jika dilihat kembali

beberapa konsep yang berbeda	sebelum mencari S_{18} , terlebih dahulu dilakukan pencarian nilai a dan b untuk pemisalan yang akan digunakan didalam rumus. gunakan rumus $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ untuk mencari S_4 dan S_8 agar dapat dilakukan pemisalan dan mencari persamaan. Hasil dari S_4 diumpamakan sebagai persamaan (1) dan S_8 diumpamakan sebagai persamaan (2). Setelah didapat dua persamaan lakukan eliminasi untuk persamaan (1) dan (2), kemudian lanjutkan substitusi persamaan (1) untuk mendapatkan nilai a dan b. setelah didapat nilai a = -3.000 dan nilai b = 7.000 maka dapat dimasukkan kedalam rumus untuk mencari S_{18} . Barulah bisa mendapatkan hasil yang valid.
Menggunakan konsep dalam menyelesaikan masalah	Dari penyelesaian tersebut terlihat bahwa konsep dan rumus yang digunakan adalah benar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keuntungan seorang pedagang sampai bulan ke-18 sebesar 1.017.000 ribu rupiah.

4. Jumlah produksi suatu pabrik pada setiap bulannya membentuk deret aritmatika. Jika banyak produksi pada bulan keempat 17 ton dan jumlah produksi selama empat bulan pertama 44 ton, maka banyak produksi pada bulan kelima adalah ...

Indikator	Keterangan
Kemampuan mendefenisikan konsep	Berdasarkan informasi dapat diperoleh : a. Mendapatkan hasil jumlah produksi suatu pabrik pada bulan kelima. b. Banyak produksi pada bulan keempat = 17 ton, banyak produksi selama empat bulan pertama = 44 ton.
Memberikan contoh dan bukan contoh	a. Misal U_4 = menyatakan banyak produksi pada bulan keempat, S_4 = menyatakan banyak produksi selama empat bulan pertama, S_n = menyatakan banyak produksi pada bulan yang diminta. b. Setelah diketahui beberapa nilai dari soal maka untuk menyelesaikan permasalahan ini rumus yang digunakan adalah; $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ c. Berdasarkan rumus tersebut nilai yang akan dicari adalah U_n , maka rumus yang digunakan adalah $U_n = a + b(n - 1)$.

	<p>d. Sebelum mencari U_5, maka dicari terlebih dahulu nilai a dan b.</p> <p>e. Untuk mencari nilai a gunakan rumus $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ kemudian masukkan nilai yang diketahui;</p> $S_4 = \frac{4}{2}(a + U_4)$ $44 = 2(a + 17)$ $44/2 = a + 17$ $22 = a + 17$ $a = 22 - 17$ $a = 5$ <p>f. Selanjutnya untuk mencari nilai b maka dicari nilai suku yang berdekatan dengan nilai yang diketahui dari soal menggunakan rumus $U_n = a + b(n - 1)$.</p> <p>Maka ;</p> $U_4 = 5 + b(4 - 1)$ $17 = 5 + 3b$ $3b = 17 - 5$ $b = 12/3$ $b = 4$ <p>g. Jadi, setelah nilai a dan b diketahui maka lanjut mencari U_4 dengan rumus $U_n = a + b(n - 1)$, kemudian masukkan nilai setiap variabel kedalam rumus maka;</p> $U_5 = 5 + 4(5 - 1)$ $U_5 = 5 + 16$ $U_5 = 21$
Kemampuan membedakan beberapa konsep yang berbeda	<p>Dari analisis dalam mencari nilai U_5 menggunakan dua rumus untuk mendapatkan hasil akhir yang valid. Rumus yang digunakan juga untuk mencari nilai a dan b yang belum diketahui dalam soal. Setelah mendapatkan nilai a dan b barulah dapat memasukkan semua nilai yang diketahui kedalam rumus untuk mencari nilai U_5, dan didapatlah hasilnya $a = 5$ dan $b = 4$, dan untuk</p> $U_5 = a + b(n - 1)$ $U_5 = 5 + 4(5 - 1)$ $U_5 = 5 + 16$ $U_5 = 21$
Menggunakan konsep dalam menyelesaikan masalah	<p>Dengan menggunakan konsep yang dipaparkan diawal dan rumus yang digunakan maka dapat dibuktikan penyelesaian soal dengan konsep yang benar. Dari penyelesaian tersebut dapat disimpulkan bahwa banyak produksi dari suatu pabrik pada bulan kelima adalah 21 ton.</p>

Lampiran 4

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

No.	Pernyataan	SL	SR	KD	JR	TP
1.	Saya belajar sendiri tanpa diperintah oleh orang tua maupun guru.					
2.	Saya yakin bahwa setiap tugas yang saya kerjakan adalah benar.					
3.	Saya langsung mengerjakan semua tugas yang diberikan oleh guru.					
4.	Sebelum belajar, saya menyiapkan buku-buku, alat tulis, menulis atau peralatan belajar yang lain yang saya butuhkan.					
5.	Saya menentukan sendiri cara (membaca, mencatat, menghafal, latihan soal atau lainnya) dalam memahami materi pelajaran matematika.					
6.	Apabila ada soal-soal atau tugas yang sulit, saya berusaha untuk memecahkan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain.					
7.	Jika saya belum memahami materi pelajaran, saya berusaha mencari sendiri baik melalui internet maupun buku-buku di perpustakaan untuk membantu memahami materi tersebut.					
8.	Saya memberikan saran atau usul kepada bapak/ibu guru yang sedang menjelaskan materi pelajaran di dalam kelas.					
9.	Ketika guru bertanya maka saya akan langsung menjawab pertanyaan tersebut sesuai yang saya pahami tanpa disuruh.					
10.	Saya memperhatikan penjelasan guru ketika pembelajaran.					
11.	Setiap ada permasalahan dalam materi saya akan bertanya kepada orang lain.					
12.	Saya ikut aktif dan bersungguh-sungguh dalam belajar kelompok, baik dalam memberi tanggapan maupun menjawab pertanyaan yang diberikan.					
13.	Ketika diberikan tugas oleh guru, saya langsung mengerjakannya saat itu juga.					
14.	Saya merasa yakin terhadap diri sendiri dalam mengerjakan tes matematika.					
15.	Saat belajar matematika di kelas, saya mengerjakan soal-soal walaupun tidak disuruh oleh guru.					

16.	Apapun kesulitan dalam belajar matematika saya mencoba menyelesaikannya sendiri tanpa bantuan orang lain.					
17.	Saya mempelajari terlebih dahulu materi pelajaran matematika yang akan dipelajari di kelas.					
18.	Saya tetap mau mengerjakan tugas matematika yang sulit dan belum pernah saya kerjakan.					
19.	Saya mengumpulkan pekerjaan rumah(PR)/tugas yang diberikan oleh guru tepat waktu.					
20.	Ketika guru memberikan soal dipapan tulis, saya langsung maju kedepan untuk menjawabnya.					



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 5

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED*
INDIVIDUALIZATION

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas : XI

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmatika

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

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

Kualifikasi skala penilaian:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum

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

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

Saran:

RPP Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* sudah baik untuk bisa dipergunakan.

Medan, Februari 2021

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN



Nur Masdalifah, M.Pd

Lampiran 6

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY – TWO STRAY*

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas : XI

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmatika

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

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

Kualifikasi skala penilaian:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum

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

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

Saran:

RPP Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay – Two Stray* sudah baik untuk bisa dipergunakan.

Medan, Februari 2021

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Nur Masdalifah, M.Pd

Lampiran 7

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas : XI

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmatika

Petunjuk:

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

a. Validasi isi

- 1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kemampuan pemahaman matematis?

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

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

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

b. Bahasa soal

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

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

- 2) Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?

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

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

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

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

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

Keterangan:

V = Valid

CV = Cukup valid

KV = Kurang valid

TV = Tidak valid

SDP = Sangat dapat dipahami

DP = Dapat dipahami

KDP = Kurang dapat dipahami

TDP = Tidak dapat dipahami

TR = Dapat digunakan tanpa revisi

RK = Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB = Dapat digunakan dengan revisi besar

PK = Belum dapat digunakan , masih perlu konsultasi

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

Saran:

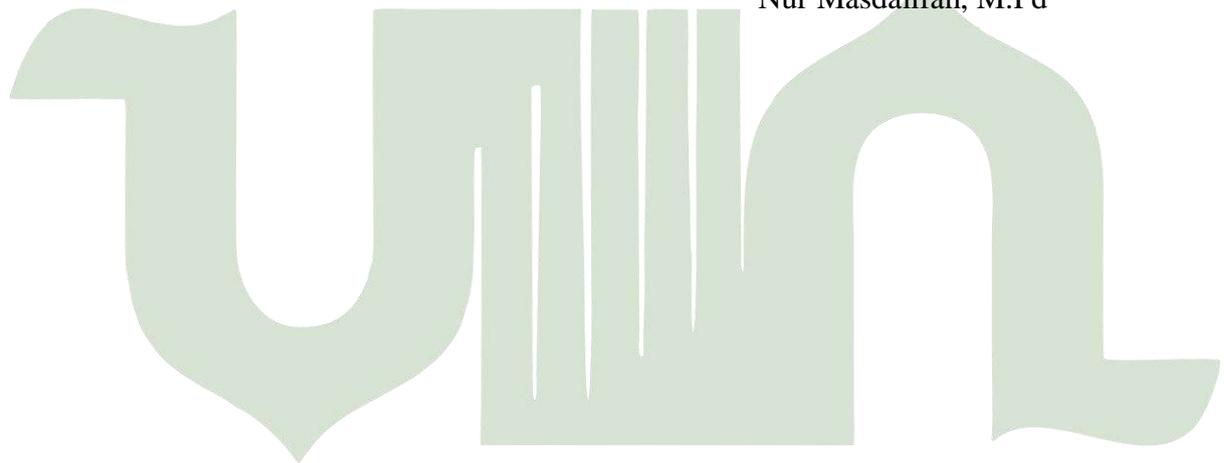
Lembar tes kemampuan pemahaman matematis sudah baik untuk bisa dipergunakan.



Medan, Februari 2021

Validator

Nur Masdalifah, M.Pd



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas : XI

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmatika

Pertunjuk:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda cek (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut:

1 = Tidak Sesuai

2 = Kurang Sesuai

3 = Sesuai

4 = Sangat Sesuai

2. Bila menurut Bapak/Ibu validator angket kemandirian belajar perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

No.	Aspek yang Divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas			√	
2	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			√	
3	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar			√	
4	Kesesuaian pernyataan indikator kemampuan kemandirian belajar siswa			√	
5	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap kemampuan kemandirian belajar siswa			√	

Komentar dan Saran:

Lembar angket sudah baik untuk bisa dipergunakan

Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian diatas, lembar angket respon siswa dinyatakan:

- a. **Layak digunakan tanpa revisi**
- b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan



Medan, Februari 2021

Validator

Nur Masdalifah, M.Pd

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI (GURU)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

**MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED*
*INDIVIDUALIZATION***

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas : XI

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmatika

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

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

Kualifikasi skala penilaian:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum

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

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

Saran:

RPP Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* sudah baik untuk bisa dipergunakan.

Rambung Sialang, Februari 2021

Validator

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA MEDAN

Rekha Eviana, S.Pd

Lampiran 9

LEMBAR VALIDASI (GURU)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY – TWO STRAY*

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas : XI

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmatika

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

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

Kualifikasi skala penilaian:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup

2 = kurang

1 = sangat kurang

Penilaian Umum

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

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

Saran:

RPP Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay – Two Stray* sudah baik untuk bisa dipergunakan.

Rambung Sialang, Februari 2021

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN



Rekha Eviana, S.Pd

Lampiran 10

**LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN
MATEMATIS
DAN KEMANDIRIAN BELAJAR**

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas : XI

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmatika

Petunjuk:

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

a. Validasi isi

- 1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kemampuan pemahaman matematis?

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

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

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

b. Bahasa soal

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

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

- 2) Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?

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

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

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

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

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

Keterangan:

V = Valid

CV = Cukup valid

KV = Kurang valid

TV = Tidak valid

SDP = Sangat dapat dipahami

DP = Dapat dipahami

KDP = Kurang dapat dipahami

TDP = Tidak dapat dipahami

TR = Dapat digunakan tanpa revisi

RK = Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB = Dapat digunakan dengan revisi besar

PK = Belum dapat digunakan , masih perlu konsultasi

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

Saran:

Lembar tes kemampuan pemahaman matematis sudah baik untuk bisa dipergunakan.



Rambung Sialang, Februari 2021

Validator

Rekha Eviana, S.Pd

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas : XI

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmatika

Pertunjuk:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda cek (√) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut:

1 = Tidak Sesuai

2 = Kurang Sesuai

3 = Sesuai

4 = Sangat Sesuai

2. Bila menurut Bapak/Ibu validator angket kemandirian belajar perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

No.	Aspek yang Divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas			√	
2	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			√	
3	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar			√	
4	Kesesuaian pernyataan indikator kemampuan kemandirian belajar siswa			√	
5	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap kemampuan kemandirian belajar siswa			√	

Komentar dan Saran:

Lembar angket sudah baik untuk bisa dipergunakan

Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian diatas, lembar angket respon siswa dinyatakan:

- a. **Layak digunakan tanpa revisi**
- b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan



Medan, Februari 2021

Validator

Rekha Eviana, S.Pd

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 11

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS

Nama Sekolah : MA TPI Rambung Sialang
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Barisan dan Deret Aritmatika
Kelas/Semester : XI/Genap

Petunjuk :

- Tulis nama, kelas, dan tanggal pelaksanaan tes pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Soal jangan dicoret-coret dan kembalikan dalam keadaan baik dan bersih.
- Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Waktu tes 45 menit.

SOAL :

1. Seorang pegawai swasta menerima gaji tahun pertama sebesar Rp.6.000.000. Setiap tahun gaji tersebut naik Rp.1.000.000. Jumlah uang yang diterima pegawai tersebut selama enam tahun adalah ...
 - a. Tuliskan informasi yang dapat diperoleh dari soal.
 - b. Tuliskan permisalan yang dapat dibuat dari soal yang diketahui.
 - c. Tuliskan jawaban berdasarkan rumus dengan lengkap yang Anda ketahui.
 - d. Buatlah kesimpulan hasil akhir jawaban yang diperoleh.

2. Sebuah kayu dipotong menjadi 7 bagian yang membentuk pola barisan aritmatika. Jika panjang kayu terpendek 10 cm dan terpanjang 24 cm, maka panjang kayu sebelum dipotong adalah ...
 - a. Tuliskan informasi yang dapat diperoleh dari soal.
 - b. Tuliskan permisalan yang dapat dibuat dari soal yang diketahui.

- c. Tuliskan jawaban berdasarkan rumus dengan lengkap yang Anda ketahui.
 - d. Buatlah kesimpulan hasil akhir jawaban yang diperoleh.

3. Keuntungan seorang pedagang bertambah setiap bulan dengan jumlah yang sama. Jika keuntungan sampai bulan keenam Rp.60.000, dan sampai bulan kesepuluh Rp.202.000, maka keuntungan sampai bulan ke-20 adalah ...
 - a. Tuliskan informasi yang dapat diperoleh dari soal.
 - b. Tuliskan permisalan yang dapat dibuat dari soal yang diketahui.
 - c. Tuliskan jawaban berdasarkan rumus dengan lengkap yang Anda ketahui.
 - d. Buatlah kesimpulan hasil akhir jawaban yang diperoleh.

4. Jumlah produksi dalam suatu pabrik setiap bulannya membentuk deret aritmatika. Jika banyaknya produksi pada bulan keenam 15 ton dan jumlah produksi selama enam bulan pertama 51 ton, maka banyak produksi pada bulan kedelapan adalah ...
 - a. Tuliskan informasi yang dapat diperoleh dari soal.
 - b. Tuliskan permisalan yang dapat dibuat dari soal yang diketahui.
 - c. Tuliskan jawaban berdasarkan rumus dengan lengkap yang Anda ketahui.
 - d. Buatlah kesimpulan hasil akhir jawaban yang diperoleh.

Lampiran 12

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

Nama Sekolah : MA TPI Rambung Sialang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Genap

I. Informasi Umum

1. Nama :
2. Kelas :
3. Jenis Kelamin :

II. Petunjuk Pengisian Umum

Isilah setiap pernyataan dibawah ini menurut pendapat Anda dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom yang disediakan.

III. Keterangan :

SL = Selalu

SR = Sering

KD = Kadang-kadang

JR = Jarang

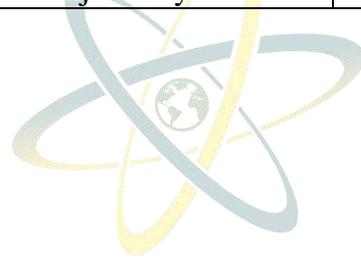
TP = Tidak Pernah

IV. Butir-butir Pernyataan

No.	Pernyataan	SL	SR	KD	JR	TP
1.	Saya belajar sendiri tanpa diperintah oleh orang tua maupun guru.					
2.	Saya yakin bahwa setiap tugas yang saya kerjakan adalah benar.					
3.	Saya langsung mengerjakan semua tugas yang diberikan oleh guru.					
4.	Sebelum belajar, saya menyiapkan buku-buku, alat tulis, menulis atau					

	peralatan belajar yang lain yang saya butuhkan.					
5.	Saya menentukan sendiri cara (membaca, mencatat, menghafal, latihan soal atau lainnya) dalam memahami materi pelajaran matematika.					
6.	Apabila ada soal-soal atau tugas yang sulit, saya berusaha untuk memecahkan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain.					
7.	Jika saya belum memahami materi pelajaran, saya berusaha mencari sendiri baik melalui internet maupun buku-buku di perpustakaan untuk membantu memahami materi tersebut.					
8.	Saya memberikan saran atau usul kepada bapak/ibu guru yang sedang menjelaskan materi pelajaran di dalam kelas.					
9.	Ketika guru bertanya maka saya akan langsung menjawab pertanyaan tersebut sesuai yang saya pahami tanpa disuruh.					
10.	Saya memperhatikan penjelasan guru ketika pembelajaran.					
11.	Setiap ada permasalahan dalam materi saya akan bertanya kepada orang lain.					
12.	Saya ikut aktif dan bersungguh-sungguh dalam belajar kelompok, baik dalam memberi tanggapan maupun menjawab pertanyaan yang diberikan.					
13.	Ketika diberikan tugas oleh guru, saya langsung mengerjakannya saat itu juga.					
14.	Saya merasa yakin terhadap diri sendiri dalam mengerjakan tes matematika.					
15.	Saat belajar matematika di kelas, saya mengerjakan soal-soal walaupun tidak disuruh oleh guru.					
16.	Apapun kesulitan dalam belajar matematika saya mencoba menyelesaikannya sendiri tanpa bantuan orang lain.					

17.	Saya mempelajari terlebih dahulu materi pelajaran matematika yang akan dipelajari di kelas.					
18.	Saya tetap mau mengerjakan tugas matematika yang sulit dan belum pernah saya kerjakan.					
19.	Saya mengumpulkan pekerjaan rumah(PR)/tugas yang diberikan oleh guru tepat waktu.					
20.	Ketika guru memberikan soal dipapan tulis, saya langsung maju kedepan untuk menjawabnya.					



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 13

KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN

MATEMATIS

No. Soal	Langkah Penyelesaian
1(a)	<p>Berdasarkan informasi pada soal diperoleh:</p> <p>a. Jumlah uang yang akan diterima seorang pegawai swasta dengan gaji pertama sebesar Rp.6.000.000 yang setiap tahunnya naik Rp.1.000.000 selama enam tahun.</p> <p>b. Diketahui gaji awal = 6.000.000, kenaikan gaji = 1.000.000, dan yang ditanya adalah gaji yang diterima selama enam tahun.</p>
1(b)	<p>a. Misal (a) : menyatakan gaji pertama, (b) : menyatakan kenaikan gaji, (Sn) : menyatakan jumlah gaji yang diperoleh.</p> <p>b. Berdasarkan permasalahan tersebut rumus yang sesuai untuk digunakan adalah $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$.</p> <p>c. Berdasarkan soal yang sudah diketahui dan dimisalkan rumus dapat ditulis: $S_{10} = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$.</p> <p>d. Berdasarkan pemisalan, nilai dapat langsung dimasukkan kedalam rumus seperti demikian;</p> $S_n = \frac{6}{2}(2(6.000.000 + (6 - 1)1.000.000)$ $S_n = 3(12.000.000 + 5.000.000)$ $S_n = 3(17.000.000)$ $S_n = 51.000.000$
1(c)	<p>Dari hasil yang diperoleh pegawai tersebut mendapat Rp.51.000.000. Jika dilihat kembali pegawai tersebut mendapatkan hasil sebesar Rp.51.000.000 dikarenakan gaji pertama yang diterima sebesar Rp.6.000.000 yang dapat ditambahkan dengan kenaikan gaji setiap tahunnya Rp.1.000.000, jadi gaji setiap tahunnya yang bertambah Rp.1.000.000 yang dimulai pada gaji tahun kedua dapat ditambahkan sampai enam kali, untuk memastikan kebenaran jawaban dapat dilakukan percobaan seperti berikut;</p> <p>Tahun pertama : 6.000.000</p> <p>Tahun kedua : 7.000.000</p> <p>Tahun ketiga : 8.000.000</p>

	<p>pernyataan sebagai berikut; $10 + 24 = 34$ kemudian dibagi 2 $34 : 2 = 17$ selanjutnya dikalikan 7 $17 \times 7 = 119$</p>
2(d)	<p>Langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk melihat kebenaran jawaban maka perlu untuk memeriksa konsep awal dan rumus yang digunakan. Setelah memasukkan nilai yang diketahui kedalam rumus maka didapatkan panjang kayu sebelum dipotong adalah 119 cm.</p>

Indikator	Keterangan
3(a)	<p>Berdasarkan informasi dapat diperoleh:</p> <p>a. Keuntungan seorang pedagang sampai bulan keenam Rp.60.000, dan dari bulan ketujuh sampai bulan kesepuluh Rp.202.000, maka besar keuntungan sampai bulan ke-20 ?</p> <p>b. Keuntungan sampai bulan keenam = Rp.30.000, keuntungan sampai bulan kedelapan = Rp.202.000.</p>
3(b)	<p>a. Misal S_6 = menyatakan keuntungan sampai bulan keenam, S_{10} = menyatakan keuntungan sampai bulan kesepuluh, dan S_n = menyatakan keuntungan sampai bulan ke-20.</p> <p>b. Berdasarkan yang diketahui rumus yang cocok untuk digunakan adalah; $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$. Sebelum mencari nilai S_n, selesaikan terlebih dahulu S_6 dan S_{10} dengan menggunakan rumus $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$.</p> <p>c. $S_6 = \frac{6}{2}(2a + (6 - 1)b)$ $60.000 = \frac{6}{2}(2a + (5)b)$ $60.000 = 3(2a + 5b)$, bedakan bagian yang sejenis (yang tidak memiliki variabel) Karena dipindahkan berubah menjadi pembagian,, maka; $\frac{60.000}{3} = 2a + 5b$ $20.000 = 2a + 5b$ dinyatakan sebagai persamaan (1)</p> <p>d. $S_{10} = \frac{10}{2}(2a + (10 - 1)b)$ $202.000 = 5(2a + 9b)$ $\frac{202.000}{5} = 2a + 9b$</p>

	<p>$40.400 = 2a + 9b$ dinyatakan sebagai persamaan (2)</p> <p>e. Lakukan eliminasi dan substitusi</p> $2a + 5b = 20.000$ $\underline{2a + 9b = 40.400 -}$ $-4b = -20.400$ $b = -20.400/-4$ $b = 5.100$ <p>kemudian substitusikan persamaan (1)</p> $2a + 5b = 20.000$ $2a + 5(5.100) = 20.000$ $2a + 25.500 = 20.000$ $2a = 20.000 - 25.500$ $a = -5.500/2$ $a = -2.750$ <p>f. Setelah mendapatkan nilai a dan b maka dapat dimasukkan ke rumus $S_{20} = \frac{20}{2}(2a + (20 - 1)b)$</p> $S_{20} = \frac{20}{2}(2(-2.750) + (20 - 1)5.100)$ $S_{20} = 10(-5.500 + 96.900)$ $S_{20} = 10(91.400)$ $S_{20} = 914.000$
3(c)	<p>Berdasarkan penyelesaian pada tahap diatas dapat dilakukan pemeriksaan kembali. Jika dilihat kembali sebelum mencari S_{20}, terlebih dahulu dilakukan pencarian nilai a dan b untuk pemisalan yang akan digunakan didalam rumus. gunakan rumus $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ untuk mencari S_6 dan S_{10} agar dapat dilakukan pemisalan dan mencari persamaan. Hasil dari S_6 diumpamakan sebagai persamaan (1) dan S_{10} diumpamakan sebagai persamaan (2). Setelah didapat dua persamaan lakukan eliminasi untuk persamaan (1) dan (2), kemudian lanjutkan substitusi persamaan (1) untuk mendapatkan nilai a dan b. setelah didapat nilai $a = -2.750$ dan nilai $b = 5.100$ maka dapat dimasukkan kedalam rumus untuk mencari S_{20}. Barulah bisa mendapatkan hasil yang valid.</p>
3(d)	<p>Dari penyelesaian tersebut terlihat bahwa konsep dan rumus yang digunakan adalah benar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keuntungan seorang pedagang sampai bulan ke-20 sebesar Rp.914.000.</p>

Indikator	Keterangan
4(a)	Berdasarkan informasi dapat diperoleh : a. Didapatkan hasil jumlah produksi dalam suatu pabrik pada bulan kedelapan. b. Banyak produksi pada bulan keenam = 15 ton, banyak produksi selama enam bulan pertama = 51 ton.
4(b)	a. Misal U_6 = menyatakan banyak produksi pada bulan keenam, S_6 = menyatakan banyak produksi selama enam bulan pertama, S_n = menyatakan banyak produksi pada bulan yang diminta. b. Setelah diketahui beberapa nilai dari soal maka untuk menyelesaikan permasalahan ini rumus yang digunakan adalah; $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ c. Berdasarkan rumus tersebut nilai yang akan dicari adalah U_n , maka rumus yang digunakan adalah $U_n = a + b(n - 1)$. d. Sebelum mencari U_8 , maka dicari terlebih dahulu nilai a dan b. e. Untuk mencari nilai a gunakan rumus $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ kemudian masukkan nilai yang diketahui; $S_6 = \frac{6}{2}(a + U_6)$ $51 = 3(a + 15)$ $51/3 = a + 15$ $17 = a + 15$ $a = 17 - 15$ $a = 2$ f. Selanjutnya untuk mencari nilai b maka dicari nilai suku yang berdekatan dengan nilai yang diketahui dari soal menggunakan rumus $U_n = a + b(n - 1)$. Maka ; $U_6 = 2 + b(6 - 1)$ $15 = 2 + 5b$ $5b = 15 - 2$ $b = 13/5$ $b = 2.6$ g. Jadi, setelah nilai a dan b diketahui maka lanjut mencari U_8 dengan rumus $U_n = a + b(n - 1)$, kemudian masukkan nilai setiap variabel kedalam rumus maka; $U_8 = 1 + 2.6(8 - 1)$ $U_8 = 1 + 18.2$ $U_8 = 19.2$
4(c)	Dari analisis dalam mencari nilai U_8 menggunakan dua rumus untuk mendapatkan hasil akhir yang valid.

	<p>Rumus yang digunakan juga untuk mencari nilai a dan b yang belum diketahui dalam soal. Setelah mendapatkan nilai a dan b barulah dapat memasukkan semua nilai yang diketahui kedalam rumus untuk mencari nilai U_8, dan didapatlah hasilnya $a = 2$ dan $b = 2.6$, dan untuk</p> $U_8 = a + b(n - 1)$ $U_8 = 1 + 2.6(8 - 1)$ $U_8 = 1 + 18.2$ $U_8 = 19.2$
4(d)	<p>Dengan menggunakan konsep yang dipaparkan diawal dan rumus yang digunakan maka dapat dibuktikan penyelesaian soal dengan konsep yang benar. Dari penyelesaian tersebut dapat disimpulkan bahwa banyak produksi dari suatu pabrik pada bulan kedelapan adalah 19.2 ton.</p>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 14

Data Hasil Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (Sebagai Kelas Eksperimen I)

No.	Nama	Nilai		Kategori Penilaian	
		KPM	KB	KPM	KB
1.	Alya Purnama Halim	81	68	Baik	Cukup Baik
2.	Aqil Arfansyah	90	79	Sangat Baik	Baik
3.	Arilyasa Maulana	91	76	Sangat Baik	Baik
4.	Arjuna Ar Rasyid	85	60	Baik	Kurang Baik
5.	Astrid Kumala Dewi	83	74	Baik	Cukup Baik
6.	Bobo Azhari	73	62	Cukup Baik	Kurang Baik
7.	Chika Natasah	90	76	Sangat Baik	Baik
8.	Dinda Lestari	89	91	Baik	Sangat Baik
9.	Dwi Amanda	79	58	Baik	Kurang Baik
10.	Elisa Fitriah	93	90	Sangat Baik	Sangat Baik
11.	Fathan Adinata	61	64	Kurang Baik	Kurang Baik
12.	Fauzi Ramadhan	89	68	Baik	Cukup Baik
13.	Ilham Syaputra	94	80	Sangat Baik	Baik
14.	Kevin Ardiansyah	69	62	Cukup Baik	Kurang Baik
15.	Muhammad Rangga	93	90	Sangat Baik	Sangat Baik
16.	Muhammad Syahputra	85	63	Baik	Kurang Baik
17.	Naya Ayunda	94	80	Sangat Baik	Baik
18.	Nazwa Tanjung	87	64	Baik	Kurang Baik
19.	Nilam Fitriana	78	90	Baik	Sangat Baik
20.	Nur Indah	81	65	Baik	Cukup Baik
21.	Nurul Azura	63	87	Baik	Baik
22.	Rayhan	73	81	Cukup Baik	Baik
23.	Reza Aditya	63	72	Kurang Baik	Cukup Baik
24.	Riski Ramadan	83	67	Baik	Cukup Baik
25.	Rizky Alfaiz	93	87	Sangat Baik	Baik
26.	Roni Sandika	67	85	Cukup Baik	Baik
27.	Sarah Pertiwi	81	66	Baik	Cukup Baik
28.	Sekar Dwi Putri	93	91	Sangat Baik	Sangat Baik
29.	Siti Nuraini	86	69	Baik	Cukup Baik
30.	Yola Santika	91	84	Sangat Baik	Baik
	Jumlah	2478	2249		
	Rata-rata	82.6000	74.9667		
	Varians	10.0981	10.8070		
	Standar Deviasi	101.9724	116.7920		

Lampiran 15

**Data Hasil Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kemandirian
Belajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif
Tipe *Two Stay – Two Stray* (Sebagai Kelas Eksperimen II)**

No.	Nama	Nilai		Kategori Penilaian	
		KPM	KB	KPM	KB
1.	Abdur Rahman	71	74	Cukup Baik	Cukup Baik
2.	Ali Akbar	63	89	Kurang Baik	Baik
3.	Anita Fadhilah	78	59	Baik	Kurang Baik
4.	Bila Cantika	65	86	Cukup Baik	Baik
5.	Bima Yusrizal	70	61	Cukup Baik	Kurang Baik
6.	Chintya Syarafah	88	68	Baik	Cukup Baik
7.	Danu Kesuma	75	61	Baik	Kurang Baik
8.	Deska Hermawan	67	57	Cukup Baik	Kurang Baik
9.	Dina Fitriana	78	89	Baik	Baik
10.	Dinda Kumala Sari	85	76	Baik	Baik
11.	Edy Syaputra	65	57	Cukup Baik	Kurang Baik
12.	Fathur Rahmi	92	76	Sangat Baik	Baik
13.	Fina Ramadani	61	70	Kurang Baik	Cukup Baik
14.	Heru Razali	71	79	Cukup Baik	Baik
15.	Ira Syakila	85	68	Baik	Cukup Baik
16.	Lisa Pratiwi	65	76	Cukup Baik	Baik
17.	M. Angga Syafi'i	75	64	Baik	Kurang Baik
18.	Mhd. Fadlan	73	57	Cukup Baik	Kurang Baik
19.	Nanda Soraya	61	80	Kurang Baik	Baik
20.	Natasya Rahayu	90	79	Sangat Baik	Baik
21.	Nuri Suciati	67	74	Cukup Baik	Cukup Baik
22.	Nesa Larasati	85	80	Baik	Baik
23.	Pita Sari Devi	90	95	Sangat Baik	Sangat Baik
24.	Rizki Naufal	69	79	Cukup Baik	Baik
25.	Rey Haffiz	85	74	Baik	Cukup Baik
26.	Robi Ronaldo	66	61	Cukup Baik	Kurang Baik
27.	Suci Hartati	88	86	Baik	Baik
28.	Sella Rizki	78	64	Baik	Kurang Baik
29.	Tania Humairah	92	86	Sangat Baik	Baik
30.	Yoga Perdana	70	80	Cukup Baik	Baik
	Jumlah	2268	2205		
	Rata-rata	75.6000	73.5000		
	Varians	10.0845	10.8238		
	Standar Deviasi	101.6966	117.1552		

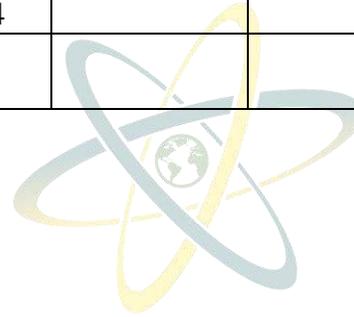
Lampiran 16

ANALISIS VALIDASI SOAL

Nomor	Butir Pernyataan Ke				Y	Y ²
	1	2	3	4		
1	8	8	5	4	25	625
2	6	6	5	8	25	625
3	5	4	7	6	22	484
4	6	5	4	5	20	400
5	7	4	7	4	22	484
6	8	6	8	5	27	729
7	5	6	6	6	23	529
8	4	5	5	5	19	361
9	7	8	6	7	28	784
10	8	4	4	5	21	441
11	5	7	6	7	25	625
12	6	5	5	6	22	484
13	4	5	5	6	20	400
14	6	6	7	7	26	676
15	3	5	4	4	16	256
16	4	5	6	6	21	441
17	4	7	6	7	24	576
18	2	5	5	5	17	289
19	5	5	5	5	20	400
20	3	4	4	4	15	225
21	4	4	5	6	19	361
22	4	7	7	6	24	576
23	6	2	5	3	16	256

24	5	3	6	5	19	361
25	5	6	7	7	25	625
$\sum X$	130	132	140	139	541	12013
$\sum X^2$	738	748	814	809	$\sum Y$	$\sum Y^2$
$\sum XY$	2893	2951	3092	3077		
K. Product Moment						
$(N \cdot \sum XY) - (\sum X \cdot \sum Y) = A$	1995	2363	1560	1726		
$\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} = B_1$	1550	1276	750	904		
$\{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\} = B_2$	7644	7644	7644	7644		
$(B_1 \times B_2)$	11848200	9753744	5733000	6910176		
Akar $(B_1 \times B_2) = C$	3442.121439	3123.098461	2394.368393	2628.721362		
$r_{xy} = A/C$	0.579584432	0.756620398	0.651528814	0.656592983		
Standar Deviasi (SD)						
$SD_x^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : (N-1)$	2.583333333	2.126666667	1.25	1.51		
SD_x	1.607275127	1.458309524	1.118033989	1.227463509		
$SD_y^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : (N-1)$	12.74	12.74	12.74	12.74		
SD_y	3.56931366	3.56931366	3.56931366	3.56931366		
Formula Guilfort						
$r_{xy} \cdot SD_y - SD_x = A$	0.461443504	1.242305997	1.207476708	1.116122793		
$SD_y^2 + SD_x^2 = B_1$	15.32333333	14.86666667	13.99	14.24666667		
$2 \cdot r_{xy} \cdot SD_y \cdot SD_x = B_2$	6.65	7.876666667	5.2	5.753333333		
$(B_1 - B_2)$	8.673333333	6.99	8.79	8.493333333		
Akar $(B_1 - B_2) = C$	2.945052348	2.643860813	2.964793416	2.914332399		
$r_{pq} = A/C$	0.156684313	0.469883282	0.407271785	0.382977176		
r tabel (0.05), N = 25	0.337	0.337	0.337	0.337		
KEPUTUSAN	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI		
Varians						

$T_x^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : N$	2.48	2.0416	1.2	1.4464
$\sum T_x^2$	7.168			
$T_y^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N) : N$	12.2304			
JB/JB-1(1-ST_x²/Tr² = (r₁₁)	0.55			



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 17

ANALISIS RELIABILITAS SOAL

Nomor	Butir Pertanyaan Ke				Y	Y ²
	1	2	3	4		
1	8	8	5	4	25	625
2	6	6	5	8	25	625
3	5	4	7	6	22	484
4	6	5	4	5	20	400
5	7	4	7	4	22	484
6	8	6	8	5	27	729
7	5	6	6	6	23	529
8	4	5	5	5	19	361
9	7	8	6	7	28	784
10	8	4	4	5	21	441
11	5	7	6	7	25	625
12	6	5	5	6	22	484
13	4	5	5	6	20	400
14	6	6	7	7	26	676
15	3	5	4	4	16	256
16	4	5	6	6	21	441
17	4	7	6	7	24	576
18	2	5	5	5	17	289
19	5	5	5	5	20	400
20	3	4	4	4	15	225
21	4	4	5	6	19	361
22	4	7	7	6	24	576

23	6	2	5	3	16	256
24	5	3	6	5	19	361
25	5	6	7	7	25	625
$\sum X$	130	132	140	139	541	12013
$B = \sum X^2$	738	748	814	809	$\sum Y$	$\sum Y^2$
$C = (\sum X)^2$	16900	17424	19600	19321	E	F
N	25	25	25	25		
$D = (\sum X)^2/N$	676	696.96	784	772.84		
B - D	62	51.04	30	36.16		
Varians = (B - D)/N	2.48	2.0416	1.2	1.4464		
Sigma Varians	7.168					
F	12013					
$(E^2)/N = H$	11707.24					
F - H	305.76					
Varians Total	12.2304					
n = I	4					
n - 1 = J	3					
I/J	1.333333333					
SV/VT	0.586080586					
1 - (SV/VT)	0.413919414					
r11	0.55					
Interpretasi	Reliabilitas Sedang					

Lampiran 18

TARAF KESUKARAN SOAL

	Nomor	Kode Siswa	Butir Pertanyaan Ke				Y
			1	2	3	4	
KELOMPOK ATAS	1	9	7	8	6	7	28
	2	6	8	6	8	5	27
	3	14	6	6	7	7	26
	4	1	8	8	5	4	25
	5	2	6	6	5	8	25
	6	11	5	7	6	7	25
	7	25	5	6	7	7	25
	8	17	4	7	6	7	24
	9	22	4	7	7	6	24
	10	7	5	6	6	6	23
	11	3	5	4	7	6	22
	12	5	7	4	7	4	22
	13	12	6	5	5	6	22
KELOMPOK BAWAH	14	10	8	4	4	5	21
	15	16	4	5	6	6	21
	16	4	6	5	4	5	20
	17	13	4	5	5	6	20
	18	19	5	5	5	5	20
	19	8	4	5	5	5	19
	20	21	4	4	5	6	19
	21	24	5	3	6	5	19
	22	18	2	5	5	5	17
	23	15	3	5	4	4	16
	24	23	6	2	5	3	16
	25	20	3	4	4	4	15
Jumlah			130	132	140	139	541
Mean			5.2	5.28	5.6	5.56	
Skor Maks			8	8	8	8	
Indeks			0.65	0.66	0.7	0.695	
Interpretasi			SD	SD	MD	SD	

Keterangan:

MD = Mudah

SD = Sedang

Lampiran 19

DAYA BEDA SOAL

Kel	Nomor	Kode Siswa	Butir Pertanyaan Ke				Y
			1	2	3	4	
KELOMPOK ATAS	1	9	7	8	6	7	28
	2	6	8	6	8	5	27
	3	14	6	6	7	7	26
	4	1	8	8	5	4	25
	5	2	6	6	5	8	25
	6	11	5	7	6	7	25
	7	25	5	6	7	7	25
	8	17	4	7	6	7	24
	9	22	4	7	7	6	24
	10	7	5	6	6	6	23
	11	3	5	4	7	6	22
	12	5	7	4	7	4	22
	13	12	6	5	5	6	22
	SA		76	80	82	80	
PB		5.846154	6.153846	6.307692	6.153846		
KELOMPOK BAWAH	14	10	8	4	4	5	21
	15	16	4	5	6	6	21
	16	4	6	5	4	5	20
	17	13	4	5	5	6	20
	18	19	5	5	5	5	20
	19	8	4	5	5	5	19
	20	21	4	4	5	6	19
	21	24	5	3	6	5	19
	22	18	2	5	5	5	17
	23	15	3	5	4	4	16
	24	23	6	2	5	3	16
	25	20	3	4	4	4	15
	SB		54	52	58	59	
PB		4.5	4.333333	4.833333	4.916667		

DAYA KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA

	Nomor Soal			
	1	2	3	4
SA	76	80	82	80
SB	54	52	58	59
JA	13	13	13	13
JB	12	12	12	12
PA	5.85	6.15	6.31	6.15
PB	4.50	4.33	4.83	4.92
DB	1.35	1.82	1.47	1.24
I	BS	BS	BS	BS



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 20

UJI NORMALITAS

a. Uji Normalitas A_1B_1 (KPM pada kelas Eksperimen I)

No.	A_1B_1	F	Fkum	Z_i	F(Z_i)	S(Z_i)	F(Z_i) - S(Z_i)
1	61	1	1	-2.13902	0.01622	0.03333	0.017116
2	63	2	3	-1.94096	0.02613	0.1	0.073868
3	67	1	4	-1.54485	0.06119	0.13333	0.072141
4	69	1	5	-1.34679	0.08902	0.16667	0.077642
5	73	2	7	-0.95067	0.17088	0.23333	0.062448
6	78	1	8	-0.45553	0.32436	0.26667	0.057697
7	79	1	9	-0.3565	0.36073	0.3	0.060732
8	81	3	12	-0.15845	0.43705	0.4	0.037053
9	83	2	14	0.039611	0.5158	0.46667	0.049132
10	85	2	16	0.237668	0.59393	0.53333	0.060598
11	86	1	17	0.336697	0.63183	0.56667	0.065161
12	87	1	18	0.435726	0.66848	0.6	0.068482
13	89	2	20	0.633783	0.73689	0.66667	0.070222
14	90	2	22	0.732811	0.76816	0.73333	0.03483
15	91	2	24	0.83184	0.79725	0.8	0.00275
16	93	4	28	1.029897	0.84847	0.93333	0.084863
17	94	2	30	1.128925	0.87054	1	0.129465
$\sum X$	2478	30				L-hitung	0.129
$(\sum X)^2$	6140484					L-tabel	0.161
Mean	82.6						
ST.Dev	10.0981						
Var	101.9724						

Kesimpulan:

Karena **L-hitung** < **L-tabel**, maka hasil tes **Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa** yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe **Team Assisted Individualization** (A_1B_1) dinyatakan data berdistribusi **normal**.

b. Uji Normalitas A_2B_1 (KPM pada kelas Eksperimen II)

No.	A_2B_1	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	61	2	2	-1.44777	0.073841	0.066667	0.007175
2	63	1	3	-1.24944	0.105752	0.1	0.005752
3	65	3	6	-1.05112	0.146602	0.2	0.053398
4	66	1	7	-0.95196	0.17056	0.233333	0.062774
5	67	2	9	-0.85279	0.196887	0.3	0.103113
6	69	1	10	-0.65447	0.256405	0.333333	0.076929
7	70	2	12	-0.55531	0.289342	0.4	0.110658
8	71	2	14	-0.45615	0.324143	0.466667	0.142524
9	73	1	15	-0.25782	0.398272	0.5	0.101728
10	75	2	17	-0.0595	0.476278	0.566667	0.090389
11	78	3	20	0.23799	0.594055	0.666667	0.072611
12	85	4	24	0.93212	0.824364	0.8	0.024364
13	88	2	26	1.22961	0.890578	0.866667	0.023912
14	90	2	28	1.42793	0.923345	0.933333	0.009989
15	92	2	30	1.62626	0.948053	1	0.051947
$\sum X$	2268	30				L-hitung	0.143
$(\sum X)^2$	5143824					L-tabel	0.161
Mean	75.6						
ST.Dev	10.0845						
Var	101.6966						

Kesimpulan:

Karena **L-hitung** < **L-tabel**, maka hasil tes **Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa** yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay – Two Stray* (A_2B_1) dinyatakan data berdistribusi **normal**.

c. Uji Normalitas A_1B_2 (KB pada kelas Eksperimen I)

No.	A_1B_2	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	58	1	1	-1.56997	0.05821	0.033333	0.02488
2	60	1	2	-1.3849	0.08304	0.066667	0.01637
3	62	2	4	-1.19984	0.1151	0.133333	0.01823
4	63	1	5	-1.10731	0.13408	0.166667	0.03259
5	64	2	7	-1.01477	0.15511	0.233333	0.07823
6	65	1	8	-0.92224	0.1782	0.266667	0.08847
7	66	1	9	-0.82971	0.20335	0.3	0.09665

8	67	1	10	-0.73718	0.23051	0.333333	0.10283
9	68	2	12	-0.64464	0.25958	0.4	0.14042
10	69	1	13	-0.55211	0.29044	0.433333	0.1429
11	72	1	14	-0.27451	0.39185	0.466667	0.07482
12	74	1	15	-0.08945	0.46436	0.5	0.03564
13	76	2	17	0.095617	0.53809	0.566667	0.02858
14	79	1	18	0.373215	0.64551	0.6	0.04551
15	80	2	20	0.465748	0.6793	0.666667	0.01264
16	81	1	21	0.55828	0.71167	0.7	0.01167
17	84	2	23	0.835878	0.79839	0.766667	0.03172
18	87	2	25	1.113476	0.86725	0.833333	0.03391
19	90	3	28	1.391074	0.9179	0.933333	0.01543
20	91	2	30	1.483606	0.93104	1	0.06896
$\sum X$	2249	30				L-hitung	0.143
$(\sum X)^2$	5058001					L-tabel	0.161
Mean	74.966667						
ST.Dev	10.807						
Var	116.792						

Kesimpulan:

Karena **L-hitung** < **L-tabel**, maka hasil tes **Kemandirian Belajar Siswa** yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (A₁B₂)* dinyatakan data berdistribusi **normal**.

d. Uji Normalitas A₂B₂ (KB pada kelas Eksperimen II)

No.	A ₂ B ₂	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	57	3	3	-1.52442	0.063702	0.1	0.0362979
2	59	1	4	-1.33964	0.090181	0.13333333	0.0431522
3	61	3	7	-1.15486	0.124073	0.23333333	0.10926
4	64	2	9	-0.8777	0.190055	0.3	0.1099455
5	68	2	11	-0.50814	0.305678	0.36666667	0.0609889
6	70	1	12	-0.32336	0.373211	0.4	0.0267893
7	74	3	15	0.046194	0.518422	0.5	0.0184224
8	76	3	18	0.230972	0.591332	0.6	0.0086681
9	79	3	21	0.508139	0.694322	0.7	0.0056778
10	80	3	24	0.600528	0.725923	0.8	0.074077
11	86	3	27	1.154862	0.875927	0.9	0.0240734
12	89	2	29	1.432029	0.923932	0.96666667	0.0427344

13	95	1	30	1.986363	0.976504	1	0.0234965
$\sum X$	2205	30				L-hitung	0.110
$(\sum X)^2$	4862025					L-tabel	0.161
Mean	73.5						
ST.Dev	10.8238						
Var	117.1552						

Kesimpulan:

Karena **L-hitung** < **L-tabel**, maka hasil tes **Kemandirian Belajar Siswa** yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay – Two Stray* (**A₂B₁**) dinyatakan data berdistribusi **normal**.

e. Uji Normalitas A₁ (KPM dan KB pada kelas Eksperimen I)

No.	A ₁	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	58	1	1	-1.8790081	0.0301217	0.0166667	0.0134550
2	60	1	2	-1.6981894	0.0447360	0.0333333	0.0114027
3	61	1	3	-1.6077800	0.0539417	0.0500000	0.0039417
4	62	2	5	-1.5173707	0.0645866	0.0833333	0.0187468
5	63	3	8	-1.4269613	0.0767955	0.1333333	0.0565378
6	64	2	10	-1.3365519	0.0906845	0.1666667	0.0759822
7	65	1	11	-1.2461425	0.1063560	0.1833333	0.0769773
8	66	1	12	-1.1557332	0.1238952	0.2000000	0.0761048
9	67	2	14	-1.0653238	0.1433647	0.2333333	0.0899686
10	68	2	16	-0.9749144	0.1648014	0.2666667	0.1018653
11	69	2	18	-0.8845050	0.1882118	0.3000000	0.1117882
12	72	1	19	-0.6132769	0.2698466	0.3166667	0.0468200
13	73	2	21	-0.5228675	0.3005332	0.3500000	0.0494668
14	74	1	22	-0.4324582	0.3327042	0.3666667	0.0339624
15	76	2	24	-0.2516394	0.4006599	0.4000000	0.0006599
16	78	1	25	-0.0708207	0.4717702	0.4166667	0.0551036
17	79	2	27	0.0195887	0.5078143	0.4500000	0.0578143
18	80	2	29	0.1099981	0.5437945	0.4833333	0.0604612
19	81	4	33	0.2004074	0.5794190	0.5500000	0.0294190
20	82	1	34	0.2908168	0.6144043	0.5666667	0.0477376
21	83	1	35	0.3812262	0.6484823	0.5833333	0.0651490
22	84	1	36	0.4716356	0.6814065	0.6000000	0.0814065
23	85	3	39	0.5620449	0.7129573	0.6500000	0.0629573
24	86	1	40	0.6524543	0.7429459	0.6666667	0.0762793
25	87	3	43	0.7428637	0.7712179	0.7166667	0.0545512

26	89	2	45	0.9236824	0.8221742	0.7500000	0.0721742
27	90	5	50	1.0140918	0.8447305	0.8333333	0.0113972
28	91	4	54	1.1045012	0.8653121	0.9000000	0.0346879
29	93	2	56	1.2853199	0.9006597	0.9333333	0.0326736
30	94	1	57	1.3757293	0.9155473	0.9500000	0.0344527
31	95	2	59	1.46613868	0.9286947	0.9833333	0.0546386
32	96	1	60	1.55654805	0.9402111	1.0000000	0.0597889
ΣX	4727	60				L-hitung	0.112
$(\Sigma X)^2$	22344529					L-tabel	0.114
Mean	78.78333						
ST.Dev	11.0608						
Var	122.342						

Kesimpulan:

Karena **L-hitung** < **L-tabel**, maka hasil tes **Kemampuan Pemahaman Matematis dan**

Kemandirian Belajar Siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe

Team Assisted Individualization (A₁) dinyatakan data berdistribusi **normal**.

f. Uji Normalitas A₂ (KPM dan KB pada kelas Eksperimen II)

NO	A ₂	F	Fkum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	57	3	3	-1.67519	0.04695	0.05	0.003052
2	59	1	4	-1.48393	0.06891	0.066667	0.002248
3	61	4	8	-1.29266	0.09806	0.133333	0.035268
4	62	2	10	-1.19702	0.11565	0.166667	0.051018
5	64	4	14	-1.00575	0.15727	0.233333	0.076066
6	65	1	15	-0.91012	0.18138	0.25	0.06862
7	66	1	16	-0.81449	0.20768	0.266667	0.058983
8	67	2	18	-0.71885	0.23612	0.3	0.063884
9	68	2	20	-0.62322	0.26657	0.333333	0.066762
10	69	1	21	-0.52758	0.29889	0.35	0.051105
11	70	3	24	-0.43195	0.33289	0.4	0.06711
12	71	2	26	-0.33631	0.36832	0.433333	0.065016
13	73	1	27	-0.14505	0.44234	0.45	0.007662
14	74	3	30	-0.04941	0.4803	0.5	0.019704
15	75	2	32	0.046223	0.51843	0.533333	0.014899
16	76	3	35	0.141858	0.5564	0.583333	0.02693
17	78	3	38	0.333126	0.63048	0.633333	0.002853
18	79	3	41	0.42876	0.66595	0.683333	0.017382

19	80	3	44	0.524395	0.7	0.733333	0.033335
20	85	4	48	1.002566	0.84196	0.8	0.041965
21	86	3	51	1.0982	0.86394	0.85	0.013942
22	88	2	53	1.289469	0.90138	0.883333	0.018049
23	89	2	55	1.385103	0.91699	0.916667	0.000323
24	90	2	57	1.480738	0.93066	0.95	0.019338
25	92	2	59	1.672006	0.95274	0.983333	0.030595
26	95	1	60	1.958909	0.97494	1	0.025062
$\sum X$	4471	60				L-hitung	0.076
$(\sum X)^2$	19989841					L-tabel	0.114
Mean	74.516667						
ST.Dev	10.4565						
Var	109.3387						

Kesimpulan:

Karena **L-hitung** < **L-tabel**, maka hasil tes **Kemampuan Pemahaman Matematis dan**

Kemandirian Belajar Siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe

Two Stay – Two Stray (A_2) dinyatakan data berdistribusi **normal**.

g. Uji Normalitas B_1 (KPM pada kelas Eksperimen I dan II)

No.	B_1	F	Fkum	Z_i	F(Z_i)	S(Z_i)	F(Z_i) - S(Z_i)
1	61	3	3	-1.70599	0.04401	0.05000	0.00599
2	63	3	6	-1.51748	0.06457	0.10000	0.03543
3	65	3	9	-1.32897	0.09193	0.15000	0.05807
4	66	1	10	-1.23472	0.10847	0.16667	0.05820
5	67	3	13	-1.14047	0.12705	0.21667	0.08962
6	69	2	15	-0.95196	0.17056	0.25000	0.07944
7	70	2	17	-0.85771	0.19553	0.28333	0.08781
8	71	2	19	-0.76345	0.22260	0.31667	0.09407
9	73	3	22	-0.57495	0.28266	0.36667	0.08400
10	75	2	24	-0.38644	0.34959	0.40000	0.05041
11	78	4	28	-0.10368	0.45871	0.46667	0.00795
12	79	1	29	-0.00943	0.49624	0.48333	0.01291
13	81	3	32	0.17908	0.57106	0.53333	0.03773
14	83	2	34	0.36759	0.64341	0.56667	0.07674
15	85	6	40	0.55609	0.71093	0.66667	0.04426
16	86	1	41	0.65035	0.74227	0.68333	0.05893
17	87	1	42	0.74460	0.77174	0.70000	0.07174

18	88	2	44	0.83886	0.79922	0.73333	0.06589
19	89	2	46	0.93311	0.82462	0.76667	0.05795
20	90	4	50	1.02736	0.84787	0.83333	0.01454
21	91	2	52	1.12162	0.86899	0.86667	0.00232
22	92	2	54	1.21587	0.88798	0.90000	0.01202
23	93	4	58	1.31012	0.90492	0.96667	0.06174
24	94	2	60	1.40438	0.91990	1.00000	0.08010
$\sum X$	4746	60				L-hitung	0.094
$(\sum X)^2$	22524516					L-tabel	0.114
Mean	79.1						
ST.Dev	10.6097						
Var	112.5661						

Kesimpulan:

Karena **L-hitung** < **L-tabel**, maka hasil tes **Kemampuan Pemahaman Matematis**

Siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted*

Individualization dan tipe *Two Stay – Two Stray* (A_2) dinyatakan data berdistribusi

normal.

h. Uji Normalitas B_2 (KB pada kelas Eksperimen I dan II)

No.	B_2	F	Fkum	Z_i	F(Z_i)	S(Z_i)	F(Z_i) - S(Z_i)
1	57	3	3	-1.60326	0.05444	0.05000	0.00444
2	58	1	4	-1.51023	0.06549	0.06667	0.00117
3	59	1	5	-1.41720	0.07821	0.08333	0.00512
4	60	1	6	-1.32417	0.09272	0.10000	0.00728
5	61	3	9	-1.23113	0.10914	0.15000	0.04086
6	62	2	11	-1.13810	0.12754	0.18333	0.05579
7	63	1	12	-1.04507	0.14800	0.20000	0.05200
8	64	4	16	-0.95204	0.17054	0.26667	0.09613
9	65	1	17	-0.85900	0.19517	0.28333	0.08816
10	66	1	18	-0.76597	0.22185	0.30000	0.07815
11	67	1	19	-0.67294	0.25049	0.31667	0.06617
12	68	4	23	-0.57990	0.28099	0.38333	0.10234
13	69	1	24	-0.48687	0.31317	0.40000	0.08683
14	70	1	25	-0.39384	0.34685	0.41667	0.06982
15	72	1	26	-0.20777	0.41770	0.43333	0.01563
16	74	4	30	-0.02171	0.49134	0.50000	0.00866

17	76	5	35	0.16436	0.56528	0.58333	0.01806
18	79	4	39	0.44346	0.67128	0.65000	0.02128
19	80	5	44	0.53649	0.70419	0.73333	0.02914
20	81	1	45	0.62952	0.73550	0.75000	0.01450
21	84	1	46	0.90862	0.81822	0.76667	0.05156
22	85	1	47	1.00165	0.84174	0.78333	0.05841
23	86	3	50	1.09469	0.86317	0.83333	0.02984
24	87	2	52	1.18772	0.88253	0.86667	0.01586
25	89	2	54	1.37378	0.91525	0.90000	0.01525
26	90	3	57	1.46682	0.92879	0.95000	0.02121
27	91	2	59	1.55985	0.94060	0.98333	0.04273
28	95	1	60	1.93198	0.97332	1.00000	0.02668
ΣX	4454	60				L-hitung	1.932
$(\Sigma X)^2$	19838116					L-tabel	0.114
Mean	74.23333						
ST.Dev	10.7489						
Var	115.5379						

Kesimpulan:

Karena **L-hitung** < **L-tabel**, maka hasil tes **Kemandirian Belajar Siswa** yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dan tipe *Two Stay – Two Stray (B₂)* dinyatakan data berdistribusi **normal**.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 21

UJI HOMOGENITAS

a. Uji Homogenitas A_1B_1 , A_1B_2 , A_2B_1 dan A_2B_2

Var	db (n-1)	1/db	Si^2	db. Si^2	Log (Si^2)	db.Log Si^2
A_1B_1	29	0.03448	101.972	2957.2	2.00848	58.246
A_1B_2	29	0.03448	116.792	3386.97	2.06741	59.955
A_2B_1	29	0.03448	101.697	2949.2	2.00731	58.2119
A_2B_2	29	0.03448	117.155	3397.5	2.06876	59.9941
Jumlah	116	0.13793	437.616	12690.9	8.15196	236.407

Variansi Gabungan:

$$\text{Log } S^2 = \log 109,404$$

$$S^2 = \frac{\sum(db \times Si^2)}{\sum db}$$

$$= 2,039033$$

$$= \frac{12690.9}{116}$$

$$= 109,404$$

Nilai B

$$B = (\text{Log}.S^2) \times (\sum db)$$

$$= 2,039033 \times 116$$

$$= 236,5279$$

Nilai X^2 hitung

$$X^2 \text{ hitung} = (\ln 10) \{B - \sum(db \times \text{Log}Si^2)\}$$

$$= 2,3 \times (236,5279 - 236,407)$$

$$= 0,278129$$

Varians Gabungan (S^2)	109.404
Log (S^2)	2.039033
Nilai B	236.5279
Nilai X^2 hitung	0.278129
Nilai X^2 tabel	7.815

Kesimpulan : karena nilai X^2 hitung < X^2 tabel, maka variansi **homogen**.

b. Uji Homogenitas A_1 dan A_2

Var	db (n-1)	1/db	Si^2	db. Si^2	Log (Si^2)	db.Log Si^2
A_1	59	0.01695	122.342	7218.18	2.08758	123.167
A_2	59	0.01695	108.692	6412.85	2.0362	120.136
Jumlah	118	0.0339	231.034	13631	4.12377	243.303

Variansi Gabungan:

$$\text{Log } S^2 = \log 115,517$$

$$S^2 = \frac{\sum(db \times Si^2)}{\sum db}$$

$$= \frac{13631}{118}$$

$$= 115,517$$

$$= 2,06265$$



Nilai B

Nilai X^2 hitung

$$B = (\text{Log } S^2) \times (\sum db)$$

$$X^2 \text{ hitung} = (\ln 10) \{B - \sum(db \times \text{Log } Si^2)\}$$

$$= 2,06265 \times 118$$

$$= 2,3 \times (243,434 - 243,303)$$

$$= 243,3927$$

$$= 0,206$$

Varians Gabungan (S^2)	115.517
Log (S^2)	2.06265
Nilai B	243.3927
Nilai X^2 hitung	0.206
Nilai X^2 tabel	3.841

Kesimpulan : karena nilai X^2 hitung < X^2 tabel, maka variansi **homogen**.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

c. Uji Homogenitas B_1 dan B_2

Var	db (n-1)	1/db	S_i^2	db. S_i^2	Log (S_i^2)	db.Log S_i^2
B_1	59	0.016949	112.5661	6641.4	2.051408	121.033
B_2	59	0.016949	115.5379	6816.733	2.062724	121.7007
Jumlah	118	0.033898	228.104	13458.13	4.114132	242.7338

Variansi Gabungan:

$$\text{Log } S^2 = \log 114,052$$

$$S^2 = \frac{\sum(db \times S_i^2)}{\sum db}$$

$$= 2,0571$$

$$= \frac{13458,13}{118}$$

$$= 114,052$$



Nilai B

Nilai X^2 hitung

$$B = (\text{Log } S^2) \times (\sum db)$$

$$X^2 \text{ hitung} = (\ln 10) \{ B - \sum (db \times \text{Log } S_i^2) \}$$

$$= 2,0571 \times 118$$

$$= 2,3 \times (242,738 - 242,7338)$$

$$= 242,738$$

$$= 0,01$$

Varians Gabungan (S^2)	114.052
Log (S^2)	2.0571
Nilai B	242.738
Nilai X^2 hitung	0.01
Nilai X^2 tabel	3.841

Kesimpulan : karena nilai X^2 hitung $<$ X^2 tabel, maka variansi **homogen**.

SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 22

**Rangkuman Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kemandirian
Belajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team
Assisted Individualization* dan Tipe *Two Stay – Two Stray***

Sumber Statistik	A ₁		A ₂		Jumlah	
	N	30	N	30	N	60
B₁	$\sum A_1 B_1$	2478	$\sum A_2 B_1$	2268	$\sum B_1$	4746
	$\sum (A_1 B_1)^2$	207640	$\sum (A_2 B_1)^2$	174410	$\sum (B_1)^2$	382050
	Mean	82.600	Mean	75.600	Mean	79.100
	St.Dev	10.0981	St.Dev	10.085	St.Dev	10.6097
	Var	101.9724	Var	101.6966	Var	112.5661
B₂	N	30	N	30	N	60
	$\sum A_1 B_2$	2249	$\sum A_2 B_2$	2205	$\sum B_2$	4454
	$\sum (A_1 B_2)^2$	171987	$\sum (A_2 B_2)^2$	165465	$\sum (B_2)^2$	337452
	Mean	74.967	Mean	73.500	Mean	74.233
	St.Dev	10.807	St.Dev	10.8238	St.Dev	10.7489
	Var	116.792	Var	117.1552	Var	115.5379
Jumlah	N	60	N	60	N	120
	$\sum A_1$	4727	$\sum A_2$	4473	$\sum N_T$	9200
	$\sum (A_1)^2$	379627	$\sum (A_2)^2$	339875	$\sum (N_T)^2$	719502
	Mean	78.783	Mean	74.550	Mean	76.666667
	St.Dev	11.0608	St.Dev	10.4256	St.Dev	10.91166
	Var	122.342	Var	108.6924	Var	119.0644

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 23

DOKUMENTASI





SUM

DAN



YAYASAN TPI RAMBUNG SIALANG
MADRASAH ALIYAH SWASTA TPI RAMBUNG SIALANG

Jln : Rambung Sialang

No. 2

Hp : 082361331650

Fax : -

Desa : Rambung Sialang Tengah

Kecamatan : Sei Rampah

Kabupaten : Serdang Bedagal

Kodepos : 20995

SURAT KETERANGAN

Nomor : 293 /Ma.22.012/PP.00.6/III/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Madrasah Aliyah Swasta Taman Pendidikan Islam (MAS-TPI) Rambung Sialang menerangkan bahwa :

Nama : DYAJENG BAGUS DWI UTARI
 NIM : 0305163178
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Telah melakukan pengambilan data di MA TPI Rambung Sialang pada tanggal 16 Februari s/d 04 Maret untuk menyelesaikan tugas Skripsi dengan Judul : *Perbedaan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Dan Tipe Two Stay (TS-TS) Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas XI MA TPI RAMBUNG SIALANG T.P 2020/2021.*

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Rambung Sialang, 17 Maret 2021

Ka. MA TPI



Khairul, S.Pd

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Diri

Nama : Dyajeng Bagus Dwi Utari

Tempat, Tanggal Lahir : Saentis, 18 November 1996

Alamat : Dusun XV Semar Desa Saentis Gg.Dewi Kunti No. 20

Nama Ayah : Bagus Sutriono

Nama Ibu : Sulasmi

Alamat Orang Tua : Dusun XV Semar Desa Saentis Gg.Dewi Kunti No. 20

Anak ke dari : Kedua dari Dua Bersaudara

Email : dyajengbagusdwiutari1811@gmail.com

No. HP : 0817-7695-5835

II. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Dasar : SD Negeri 107403 Cinta Rakyat (2003-2009)

Pendidikan Menengah : SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan (2009-2012)
SMK Swasta Dharma Analitika Medan (2012-2015)

Pendidikan Tinggi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan
Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara (2016-2020)

Demikian riwayat hidup ini saya buat dengan penuh rasa tanggung jawab.

Yang Membuat,



Dyajeng Bagus Dwi Utari

NIM. 0305163178