

DAFTAR PUSTAKA

- Amos Neolaka, Grace Amalia, 2017, *Landasan Pendidikan*, Depok: Kencana.
- Arti Kata, *Kamus Besar Bahasa Indonesia KBBI Online*, tersedia di <http://kbbi.we.id/kritis.html> diakses pada 02 Agustus 2021
- Departemen Pendidikan Kebudayaan, 1996, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, hal. 703
- Etriwati, 2016, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Pengetahuan Awala Mahasiswa*, Jurnal Pendidikan Matematika, IAIN Raden Intan Lampung, Vol. 7, No. 2.
- Hamidah, Siti, 2018, Skripsi: *Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Materi Pecahan Sederhana dalam Soal Cerita Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching Learning CTL pada Siswa Kelas III MI Darul Hijroh Surabaya Tahun Ajaran 2017/2018*, Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Hasratuddin, 2015, *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan: Perdana Publishing.
- Hayati, Sri 2017 *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*, Magelang: Graha Cendekia, hal. 1
- Heris Hendriana dan Utari Soemarmo. 2016, *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hidayat, Muhammad Arif, 2018, *The Evaluation of Learning, Evaluasi Pembelajaran*, Medan: Perdana Publishing.
- Imas Kurniasih dan Berlim Sani, 2016, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran; Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*, Jakarta: Kata Pena.
- Inayatul Fithriyah, dkk., 2016, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX-D SMPN 17 Malang*, PROSIDING Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajaran KNPMP I: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Indra Jaya dan Ardat, 2017, *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal. 32
- Jaya, Indra, 2010, *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- John W. Santrack, 2008, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Penerbit Kencana.
- Karim dan Normaya, 2015, *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3, No. 1.
- Kemendikbud. 2013. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.

- Mahmuzah, Rifaatul, 2015 *Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Problem Posing*, Jurnal: Studi Pendidikan Matematika Universitas Serambi Mekkah, Vol. 4, No. 1.
- Mardianto, 2018, *Psikologi Pendidikan Cetakan Keenam*, Medan: Perdana Publishing.
- Maulana, 2017, *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis- Kreatif*, Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Ni Wayan Sri Darmayanti dan I Komang Wisnu Budi Wijaya, 2020, *Evaluasi Pembelajaran IPA*, Bandung: Nilacak Publishing House.
- Nurdyansyah dan Eni Fariyatul Fahyumi, 2016, *Inovasi Model Pembelajaran*, Siduarjo: Nizma Learning Center.
- Nurmawati, E. 2012. *Peningkatan Kerja sama Siswa SMP Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Pendekatan Think Pair Share*. Unnes Physics Education Journal.
- Riam Nurussilmah, dkk. 2020, *Pengaruh Pembelajaran Savi Somatic, Auditory, Visual, Intellectual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Tingkat Kemampuan Awal Matematika Siswa SMK*, JRPMS Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah, Vol. 4 No. 2.
- Sani, Ridwan Abdullah, 2014, *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*, Jakarta: Pt. Bumi Aksara.
- Shadiq, 2014. *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Shoimin, Aris, 2018, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, h.130
- Siswono, Tatag Yuli Eko, 2018, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Skor PISA 2018, Daftar Peringkat Kemampuan Matematika, tersedia di <https://edukasi.kompas.com> diakses pada 7 Desember 2019
- Sudaryono, 2016, *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Prenada media Group.
- Sugiyono, 2016, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinansi Mixed Methods*, Bandung: Alfabeta CV.
- Sumartini, Tina Sri, 2016, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*, Jurnal Pendidikan Matematika, STKIP Garut, Vol. 5, No. 2.
- Suyomukti, Nurani, 2015, *Teori-teori Pendidikan Dari Tradisional, Liberal, Marxis-Sosialis, Hingga Postmodern*, Yogyakarta: Ar-Russ Media.
- Syafruddin Nurdin dan Adriantoni. 2016. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Syaikh Albani dalam Shahih wa Dha'if Sunan Ibnu Majah no. 22

Trianto, 2007, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Belajar.

Undang-Undang RI nomor 14 tahun 2005 dan Peraturan Pemerintah nomor 74 tahun 2008

Widdy Sukma Nugraha, 2018, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep IPA Siswa dengan Menggunakan Problem Based Learning*, Jurnal Pendidikan Dasar, Vol. 10, No. 20, hal. 120.

Wina Sanjaya, 2013 *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.

Wina Sanjaya, 2008, *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: kencana.





LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (Eksperimen I)

Nama Sekolah : MA Pesantren Modern Ta'dib Al-Syakirin
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Materi Pokok : SPLTV
 Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

<p>Sikap</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghayati dan menghargai ajaran agama yang dianutnya. 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong – royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
<p>Pengetahuan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
<p>Keterampilan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.3.1 Mendefinisikan pengertian sistem persamaan linier tiga variabel. 3.3.2 Memberi contoh sistem persamaan linier tiga variabel. 3.3.3 Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel.
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga	4.3.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel. 4.3.2 menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel.

C. Materi Pembelajaran

- Faktual : Definisi dan contoh sistem persamaan linier tiga variabel
 Konseptual : Bentuk umum sistem persamaan linier tiga variabel
 Prinsip : Membuat model matematika
 Prosedural : Menyelesaikan sistem persamaan linier tiga variabel dengan metode eliminasi dan substitusi

D. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific*
 Strategi : *Active Learning*
 Model : *Think Pair Share* (TPS)
 Metode : Tanya jawab dan diskusi kelompok

E. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

- Media : Papan Tulis
- Alat : Spidol dan Penghapus
- Sumber Belajar : Buku Paket & Lembar Kerja Siswa

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama (2x45 menit)		
No.	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p><i>Kegiatan Pembuka :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Berdoa - Memberi salam - Mengabsen peserta didik - Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik - Mengatur kelompok belajar <p><i>Apersepsi :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya. - Mengingat kembali pengetahuan prasyarat yang diperlukan. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p><i>Motivasi :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. - Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 	10 Menit
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Berpikir (<i>Thinking</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan materi dan kemudian guru mengajukan suatu pertanyaan atau permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan cara menyelesaikannya. - Guru meminta siswa menggunakan waktu 5 menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah yang diajukan olehnya. <p>Berpasangan (<i>Pairing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa untuk berpasangan dengan teman sebangkunya mendiskusikan atau mengutarakan hasil pemikiran mereka masing-masing mengenai materi SPLTV . - Setelah itu, guru meminta siswa untuk menuliskan hasil diskusi mereka ke dalam kertas selembor mengenai SPLTV. <p>Berbagi (<i>Sharing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta dari beberapa kelompok pasangan untuk berbagi menjelaskan dan 	70 Menit

	<p>menuliskan hasil dari diskusi mereka mengenai SPLTV.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajak siswa lainnya untuk memperhatikan temannya yang menjelaskan dengan mengajukan pertanyaan dan saran. - Setelah dari beberapa kelompok pasangan maju ke depan menjelaskan hasil diskusinya, guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan para siswa tentang SPLTV dan metode penyelesaiannya. - Guru menanyakan kepada siswa adakah kesulitan dan ketidakpahaman mengenai materi SPLTV. 	
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memfasilitasi siswa untuk menyusun kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan. - Guru meminta siswa untuk merefleksi dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi. - Guru memberikan tugas berkelompok untuk membuat resume di kertas double polio mengenai materi selanjutnya. - Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam. 	10 Menit

Pertemuan Kedua (2x45 menit)

No.	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p><i>Kegiatan Pembuka :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Berdoa - Memberi salam - Mengabsen peserta didik - Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik - Mengatur kelompok belajar <p><i>Apersepsi :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya. - Mengingat kembali pengetahuan prasyarat yang diperlukan. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p><i>Motivasi :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 	10 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 	
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Berpikir (<i>Thinking</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan materi dan kemudian guru mengajukan suatu pertanyaan atau permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan cara menyelesaikannya. - Guru meminta siswa menggunakan waktu 5 menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah yang diajukan olehnya. <p>Berpasangan (<i>Pairing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa untuk berpasangan dengan teman sebangkunya mendiskusikan atau mengutarakan hasil pemikiran mereka masing-masing mengenai materi SPLTV . - Setelah itu, guru meminta siswa untuk menuliskan hasil diskusi mereka ke dalam kertas selembor mengenai SPLTV. <p>Berbagi (<i>Sharing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta dari beberapa kelompok pasangan untuk berbagi menjelaskan dan menuliskan hasil dari diskusi mereka mengenai SPLTV. - Guru mengajak siswa lainnya untuk memperhatikan temannya yang menjelaskan dengan mengajukan pertanyaan dan saran. - Setelah dari beberapa kelompok pasangan maju ke depan menjelaskan hasil diskusinya, guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan para siswa tentang SPLTV dan metode penyelesaiannya. - Guru menanyakan kepada siswa adakah kesulitan dan ke tidak pahaman mengenai materi SPLTV. 	70 Menit
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memfasilitasi siswa untuk menyusun kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan. - Guru meminta siswa untuk merefleksi dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi. - Guru memberikan tugas berkelompok untuk membuat resume di kertas double polio mengenai materi selanjutnya. - Guru menutup pembelajaran dengan memberi salam. 	10 Menit

G. Penilaian

- a. Teknik Penilaian : Tes dan Pengamatan
- b. Bentuk Penilaian : Tes Tertulis

Medan, 20 September 2021
Mengetahui,

Kepala Sekolah MA

Guru Pamong

Pesantren Modern Ta'dib Al-Syakirin

Mahasiswa

Sulistianingsih, S.Pd

Lismani, S.Pd

Muhammad Fathoni



LAMPIRAN 2

**RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(Eksperimen II)**

Nama Sekolah : MA Pesantren Modern Ta'dib Al-Syakirin
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas/Semester : X/Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Materi Pokok : SPLTV
 Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

Sikap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghayati dan menghargai ajaran agama yang dianutnya. 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong – royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
Keterampilan	<ol style="list-style-type: none"> 4. Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.3.1 Mendefinisikan pengertian sistem persamaan linier tiga variabel. 3.3.2 Memberi contoh sistem persamaan linier tiga variabel. 3.3.3 Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel.
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga	4.3.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel. 4.3.2 menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel.

C. Materi Pembelajaran

- Faktual : Definisi dan contoh sistem persamaan linier tiga variabel
 Konseptual : Bentuk umum sistem persamaan linier tiga variabel
 Prinsip : Membuat model matematika
 Prosedural : Menyelesaikan sistem persamaan linier tiga variabel dengan metode eliminasi dan substitusi

D. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific*
 Strategi : *Active Learning*
 Model : *Problem Based Learning (PBL)*
 Metode : Pengamatan, Tanya Jawab, Penemuan, Diskusi dan Penugasan.

E. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Papan Tulis
2. Alat : Spidol dan Penghapus
3. Sumber Belajar : Buku Paket & Lembar Kerja Siswa

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama (2x45 menit)		
No.	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p><i>Kegiatan Pembuka :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Berdoa - Memberi salam - Mengabsen peserta didik - Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik <p><i>Apersepsi :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya. - Mengingat kembali pengetahuan prasyarat yang diperlukan - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p><i>Motivasi :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. - Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 	10 Menit
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase I: Orientasi Masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV (membagikan LKS 1). - Guru meminta siswa untuk melakukan pengamatan dan memahami LKS yang harus mereka kerjakan bersama kelompoknya. <p>Fase II: Mengorganisasi siswa untuk belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa berkolaborasi/bekerja sama antar anggota kelompok untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan. - Guru meminta siswa mengamati dan memahami masalah dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan kepada anggota kelompok yang lain - Guru meminta siswa menuliskan informasi hasil pengamatan yang terdapat pada masalah <ul style="list-style-type: none"> • Apa yang diketahui. 	70 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Apa yang ditanyakan. - Guru meminta siswa untuk bekerja sama menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah pernah dipelajari atau mencari referensi lain yang berkaitan dengan masalah yang diberikan serta memikirkan rencana penyelesaian masalah. <p>Fase III: Membimbing Penyelidikan Individual dan Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagi siswa ke dalam kelompok. - Guru meminta siswa untuk menuliskan rencana penyelesaian masalah sesuai hasil diskusi kelompok. - Guru meminta siswa untuk melaksanakan rencana penyelesaian masalah yang telah dibuat agar menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. - Guru mengarahkan siswa untuk mengecek hasil penyelesaian masalah yang telah mereka buat serta mengarahkan untuk membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan. <p>Fase IV: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa menyiapkan hasil diskusi kelompok (hasil diskusi kelompok berupa LKS yang diberikan di awal pembelajaran. Hasil pekerjaan siswa dalam LKS dijadikan sebagai hasil temuan siswa dalam pembelajaran ini. Selain itu, setiap siswa dalam anggota kelompok harus mencatat hasil pemecahan masalah sesuai dengan hasil diskusi kelompok masing-masing. - Guru meminta perwakilan dari satu kelompok yang ditunjuk untuk mempresentasikan hasil diskusi dan meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan hasil pengujian kelompok penyaji. <p>Fase V: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membantu siswa mengevaluasi penyelidikan dan proses yang digunakan oleh siswa. 	
--	---	--

3	Penutup <ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran - Guru menyuruh untuk mempelajari materi berikutnya di rumah serta menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 	10 Menit
---	---	----------

Pertemuan Pertama (2x45 menit)		
No.	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Kegiatan Pendahuluan <i>Kegiatan Pembuka :</i> <ul style="list-style-type: none"> - Berdoa - Memberi salam - Mengabsen peserta didik - Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik <i>Apersepsi :</i> <ul style="list-style-type: none"> - Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya. - Mengingat kembali pengetahuan prasyarat yang diperlukan - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <i>Motivasi :</i> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. - Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 	10 Menit
2	Kegiatan Inti Fase I: Orientasi Masalah <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV (membagikan LKS 2). - Guru meminta siswa untuk melakukan pengamatan dan memahami LKS yang harus mereka kerjakan bersama kelompoknya. Fase II: Mengorganisasi siswa untuk belajar <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa berkolaborasi/bekerja sama antar anggota kelompok untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan. 	70 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa mengamati dan memahami masalah dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan kepada anggota kelompok yang lain - Guru meminta siswa menuliskan informasi hasil pengamatan yang terdapat pada masalah. <ul style="list-style-type: none"> • Apa yang diketahui. • Apa yang ditanyakan. - Guru meminta siswa untuk bekerja sama menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah pernah dipelajari atau mencari referensi lain yang berkaitan dengan masalah yang diberikan serta memikirkan rencana penyelesaian masalah. <p>Fase III: Membimbing Penyelidikan Individual dan Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagi siswa ke dalam kelompok. - Guru meminta siswa untuk menuliskan rencana penyelesaian masalah sesuai hasil diskusi kelompok. - Guru meminta siswa untuk melaksanakan rencana penyelesaian masalah yang telah dibuat agar menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. - Guru mengarahkan siswa untuk mengecek hasil penyelesaian masalah yang telah mereka buat serta mengarahkan untuk membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan. <p>Fase IV: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa menyiapkan hasil diskusi kelompok (hasil diskusi kelompok berupa LKS yang diberikan di awal pembelajaran. Hasil pekerjaan siswa dalam LKS dijadikan sebagai hasil temuan siswa dalam pembelajaran ini. Selain itu, setiap siswa dalam anggota kelompok harus mencatat hasil pemecahan masalah sesuai dengan hasil diskusi kelompok masing-masing. - Guru meminta perwakilan dari satu kelompok yang ditunjuk untuk mempresentasikan hasil diskusi dan 	
--	--	--

	<p>meminta kelompok lain untuk memberi tanggapan hasil pengujian kelompok penyaji.</p> <p>Fase V: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membantu siswa mengevaluasi penyelidikan dan proses yang digunakan oleh siswa. 	
3	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk merangkum materi pelajaran - Guru menyuruh untuk mempelajari materi berikutnya di rumah serta menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 	10 Menit

G. Penilaian

- c. Teknik Penilaian : Tes dan Pengamatan
d. Bentuk Penilaian : Tes Tertulis

Medan, 20 September 2021
Mengetahui,

Kepala Sekolah MA

Guru Pamong

Pesantren Modern Ta'dib Al-Syakirir

Mahasiswa

Sulistianingsih, S.Pd

Lismani, S.Pd

Muhammad Fathoni

LAMPIRAN 3**TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Sekolah	: MA Pesantren Modern Ta'dib Al Syakirin
Mata Pelajaran	: Matematika wajib
Materi	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
Kelas	: X/Ganjil
Waktu	: 60 Menit

Petunjuk

1. Tulislah nama dan nomor urut peserta pada lembar jawaban yang disediakan.
2. Periksa dan bacalah soal sebelum kamu menjawabnya.
3. Jawablah soal dengan ketentuan ; menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya dari soal, menjawab pertanyaan dengan prosedur yang benar, dan membuat kesimpulan dari jawaban.

Soal

1. Diketahui x , y dan z merupakan sistem persamaan linier tiga variabel. Jika $x + y + z = 2$, $y + 3z = 5$ dan $4z = 8$. Maka nilai x adalah ?
2. Perhatikan persamaan linear berikut.

$$4x - y + 3z = y - 2z + 19$$

$$2x + 4y - 70 = -x + 3y - 8z - 10$$

$$y + 5z + 7 = -5x - 2y + 4z$$

Nilai $2x - y - z$ adalah ?

3. Dengan uang sebesar Rp 27.000,00 Silvi membeli 2 buku, 3 pulpen, dan 4 penggaris di toko Maju Bersama. Di toko yang sama, Wiwik membeli 1 buku, 2 pulpen, dan penggaris dengan uang Rp 13.000,00. Begitu juga Siska, dengan uang Rp 13.000,00, ia telah membeli dua buku dan sebuah pulpen. Berapakah harga sebuah buku, pulpen dan penggaris?
4. Rozi dan Fikri bekerja sama dapat menyelesaikan tugas dalam waktu 4 hari, Fikri dan Hadi bekerja bersama dapat menyelesaikan tugas dalam waktu 3 hari, sedangkan Rozi dan Hadi bekerja bersama dapat menyelesaikan tugas selama 2,4 hari. Jika mereka mengerjakan tugas secara sendiri-sendiri berapa harikah mereka dapat menyelesaikan tugas tersebut?

LAMPIRAN 4

**JAWABAN TES
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Menginterpretasi</p> <p>Diketahui:</p> $x + y + z = 2 \dots\dots(1)$ $y + 3z = 5 \dots\dots\dots (2)$ $4z = 8 \dots\dots\dots(3)$ <p>Ditanyakan:</p> <p>Berapakah nilai x?</p> <p>Menganalisis</p> <p>Penyelesaiannya adalah dengan metode substitusi.</p> $4z = 8$ $z = 2$ <p>Mengevaluasi</p> <p>substitusikan nilai z ke persamaan (2)</p> $y + 3z = 5$ $y + 3(2) = 5$ $y + 6 = 5$ $y = -1$ <p>substitusikan nilai y dan z ke persamaan (1)</p> $x + y + z = 2$ $x + (-1) + 2 = 2$ $x + 1 = 2$ $x = 1$ <p>Menginferensi</p> <p>jadi nilai x adalah 1</p>	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p>

2	<p>Menginterpretasi</p> <p>Diketahui:</p> $4x - y + 3z = y - 2z + 19$ $2x + 4y - 70 = -x + 3y - 8z - 10$ $y + 5z + 7 = -5x - 2y + 4z$ <p>Ditanyakan:</p> <p>Berapakah nilai $2x - y - z$?</p> <p>Menganalisis</p> <p>Penyelesaiannya adalah dengan metode substitusi. dan eliminasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk Persamaan (1) $4x - y + 3z = y - 2z + 19$ $4x - 2y + 5z = 19$ • Untuk Persamaan (2) $2x + 4y - 70 = -x + 3y - 8z - 10$ $3x + y + 8z = 60$ • Untuk Persamaan (3) $y + 5z + 7 = -5x - 2y + 4z$ $y + 5z + 7 = -7$ <p>Maka model matematikanya</p> $4x - 2y + 5z = 19 \dots (1)$ $3x + y + 8z = 60 \dots (2)$ $5x + 3y + z = -7 \dots (3)$ <p>Mengevaluasi</p> <p>Eliminasi y dari (1) dan (2), diperoleh:</p> $4x - 2y + 5z = 19 \quad x1 \quad 4x - 2y + 5z = 19$ $3x + y + 8z = 60 \quad x2 \quad \underline{6x + 2y + 8z = 120} \quad -$ $10x + 21z = 139 \dots (4)$ <p>Eliminasi y dari (2) dan (3), diperoleh:</p> $3x + y + 8z = 60 \quad x3 \quad 9x + 3y + 24z = 180$ $5x + 3y + z = -7 \quad x1 \quad \underline{5x + 3y + z = -7} \quad +$ $4x + 23z = 187 \dots (5)$ <p>Eliminasi x dari (4) dan (5), diperoleh:</p>	3
	<p>Menganalisis</p> <p>Penyelesaiannya adalah dengan metode substitusi. dan eliminasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk Persamaan (1) $4x - y + 3z = y - 2z + 19$ $4x - 2y + 5z = 19$ • Untuk Persamaan (2) $2x + 4y - 70 = -x + 3y - 8z - 10$ $3x + y + 8z = 60$ • Untuk Persamaan (3) $y + 5z + 7 = -5x - 2y + 4z$ $y + 5z + 7 = -7$ <p>Maka model matematikanya</p> $4x - 2y + 5z = 19 \dots (1)$ $3x + y + 8z = 60 \dots (2)$ $5x + 3y + z = -7 \dots (3)$ <p>Mengevaluasi</p> <p>Eliminasi y dari (1) dan (2), diperoleh:</p> $4x - 2y + 5z = 19 \quad x1 \quad 4x - 2y + 5z = 19$ $3x + y + 8z = 60 \quad x2 \quad \underline{6x + 2y + 8z = 120} \quad -$ $10x + 21z = 139 \dots (4)$ <p>Eliminasi y dari (2) dan (3), diperoleh:</p> $3x + y + 8z = 60 \quad x3 \quad 9x + 3y + 24z = 180$ $5x + 3y + z = -7 \quad x1 \quad \underline{5x + 3y + z = -7} \quad +$ $4x + 23z = 187 \dots (5)$ <p>Eliminasi x dari (4) dan (5), diperoleh:</p>	3

	$10x+21z = 139 \quad \times 2 \quad 20x+42z = 278$ $4x+23x = 187 \quad \times 5 \quad \underline{20x+115z = 935} \quad -$ $-73z = -657$ $z = 9$ <p>Substitusi $z = 9$ ke (4), diperoleh:</p> $10x+21z = 139$ $10x+21(9) = 139$ $10x+189 = 139$ $10x = -50$ $x = -5$ <p>Substitusi $z = 9$ dan $x = -5$ ke (3), diperoleh:</p> $5x+3y+z = -7$ $5(-5)+3y+(9) = -7$ $-25+3y+9 = -7$ $3y-16 = -7$ $3y = 9$ $y = 3$ <p>Menginferensi</p> <p>Dari perhitungan di atas, diperoleh nilai $x=-5, y=3$, dan $z=9$</p> $2x-y-z = 2(-5)-(3)-(9)$ $= -10-3-9$ $= -22$ <p>Dengan demikian, nilai $2x-y-z$ adalah -22</p>	3
3	<p>Menginterpretasi</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Silvi membeli 2 buku, 3 Pulpen, 4 penggaris = Rp.27.000 - Didi membeli 1 buku, 2 pulpen, 1 penggaris = Rp.13.000 - Siska membeli 2 buku, 1 pulpen = Rp.13.000 <p>Ditanya:</p> <p>Berapa harga masing-masing buku, pulpen dan penggaris?</p>	3

Menganalisis

Misal, $x = \text{buku}$

$y = \text{pulpen}$

$z = \text{penggaris}$

Maka model matematikanya adalah:

$$2x + 3y + 4z = 27.000 \dots(1)$$

$$x + 2y + z = 13.000 \dots\dots(2)$$

$$2x + y = 13.000 \dots\dots\dots(3)$$

3

Mengevaluasi

Eliminasi z dari persamaan (1) dan (2).

$$2x + 3y + 4z = 27.000 \quad |1| \quad 2x + 3y + 4z = 27.000$$

$$x + 2y + z = 13.000 \quad |4| \quad \underline{4x + 8y + 4z = 52.000 \quad -}$$

$$-2x - 5y = -25.000 \quad |-1|$$

$$2x + 5y = 25.000 \dots(4)$$

Eliminasi z dari persamaan (2) dan (3)

$$2x + y = 13.000$$

$$\underline{2x + 5y = 25.000 \quad -}$$

$$4y = 12.000$$

$$y = 3.000$$

substitusi nilai y ke persamaan (3)

$$2x + y = 13.000$$

$$2x + 3.000 = 13.000$$

$$2x = 10.000$$

$$x = 5.000$$

substitusi nilai x dan y di persamaan (2)

$$x + 2y + z = 13.000$$

$$5.000 + 2(3.000) + z = 13.000$$

$$11.000 + z =$$

$$13.000$$

$$z = 2.000$$

3

	<p>Menginferensi</p> <p>Jadi harga sebuah</p> <p>Buku : Rp.5.000</p> <p>pulpen : Rp.3.000</p> <p>penggaris :Rp.2.000</p>	3
4	<p>Menginterpretasi</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozi dan Fikri menyelesaikan tugas = 4 hari - Fikri dan hadi menyelesaikan tugas = 3 hari - Rozi dan hadi menyelesaikan tugas = 2,4 hari <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika Rozi fikri dan hadi menyelesaikan sendiri-sendiri, maka berapa lama waktu yang dibutuhkan? <p>Menganalisis</p> <p>Misal, Rozi = A Fikri = B Hadi = C</p> <p>A dan B bekerja bersama = 4 hari</p> <p>B dan C bekerja bersama = 3 hari</p> <p>A dan C bekerja bersama = 2,4 hari</p> <p>Maka,</p> $\frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{1}{4} \dots(1)$ $\frac{1}{B} + \frac{1}{C} = \frac{1}{3} \dots(2)$ $\frac{1}{A} + \frac{1}{C} = \frac{1}{2,4} \dots(3)$ <p>Mengevaluasi</p> <p>Eliminasi persamaan (1) dan (2)</p> $\frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{B} + \frac{1}{C} = \frac{1}{3} \quad -$ <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> $\frac{1}{A} - \frac{1}{C} = \frac{1}{4} - \frac{1}{3}$ $\frac{1}{A} - \frac{1}{C} = -\frac{1}{12} \dots(4)$ <p>Eliminasi persamaan (3) dan (4)</p>	3

$$\frac{1}{A} + \frac{1}{C} = \frac{1}{2,4}$$

$$\frac{1}{A} - \frac{1}{C} = -\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{A} = \frac{1}{2,4} - \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{A} = \frac{4}{12}$$

$$4A = 24$$

$$A = 6$$

Substitusi nilai A ke persamaan (4)

$$\frac{1}{A} - \frac{1}{C} = -\frac{1}{12} \gg \gg \frac{1}{6} - \frac{1}{C} = -\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{1}{C}$$

$$\frac{3}{12} = \frac{1}{C}$$

$$3C = 12$$

$$C = 4$$

Substitusi nilai A dan C ke persamaan (1)

$$\frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{1}{4} \gg \gg \frac{1}{6} + \frac{1}{B} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{6} - \frac{1}{4} = \frac{1}{B}$$

$$\frac{1}{12} = \frac{1}{B}$$

$$B = 12$$

Menginferensi

A = 6 hari, B = 12 hari, C = 4 hari

Jadi waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan sendiri-sendiri adalah : Rozi = 6 hari, Fikri = 12 hari dan Hadi = 4 hari

LAMPIRAN 5**TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Sekolah	: MA Pesantren Modern Ta'dib Al Syakirin
Mata Pelajaran	: Matematika wajib
Materi	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
Kelas	: X/Ganjil
Waktu	: 60 Menit

Petunjuk

1. Tulislah nama dan nomor urut peserta pada lembar jawaban yang disediakan.
2. Periksa dan bacalah soal sebelum kamu menjawabnya.
3. Jawablah soal dengan ketentuan :
 - a. Tuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal.
 - b. Tuliskan pemisalan dan model matematika dari soal.
 - c. Selesaikanlah soal dengan menentukan metode yang tepat.
 - d. Substitusikan nilai variabel yang diperoleh ke salah satu persamaan apakah hasilnya sama dengan yang diketahui.

Soal

1. Diketahui x , y , dan z berturut-turut merupakan solusi dari SPLTV. Jika $2x + 4y = 6 - 3z$, $x - 3y = -7 - 2z$ dan $x - 2y + z = -5$. Berapakah nilai dari x , y , dan z tersebut?
2. Fathoni seorang pedagang buah di pasar. Dia baru saja menjual 4 kg mangga, 1 kg manggis, dan 2 kg duku seharga Rp 54.000,00 kepada Bu Ainun. 1 kg mangga, 2 kg manggis dan 2 kg duku seharga Rp 43.000,00 kepada Bu Aini. 3 kg mangga, 1 kg manggis, dan 1 kg duku seharga Rp 37.750,00 kepada Bu Ros. Berapakah harga 1 kg manggis yang dijual Fathoni?
3. Sebuah pabrik bola memiliki 3 unit mesin, yaitu X, Y dan Z. Jika ketiganya bekerja maka akan menghasilkan 5.700 bola dalam waktu satu bulan. Jika mesin X dan Y yang bekerja, maka menghasilkan 3.400 bola dalam waktu satu bulan. Jika hanya X dan Z yang bekerja, maka menghasilkan 4.200 bola dalam satu bulan. Berapa banyak bola yang dihasilkan setiap mesin dalam waktu satu bulan?
4. Roni memiliki uang Rp 150.000,00 yang terdiri atas a lembar uang lima ribuan, b lembar uang sepuluh ribuan, dan c uang dan c uang dua puluh ribuan. Putri memiliki uang Rp 330.000,00 yang terdiri atas b lembar uang dua puluh ribuan dan c uang Limapuluh ribuan. Umi memiliki uang Rp 600.000,00 yang terdiri atas a lembar uang lima puluh ribuan dan c lembar uang seratus ribuan. Jika Dina hanya mempunyai c uang seratus ribuan maka uang Dina adalah sebanyak?

LAMPIRAN 6

**JAWABAN TES KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH**

No. Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Memahami masalah</p> <p>Diketahui:</p> $2x + 4y = 6 - 3z$ $x - 3y = -7 - 2z$ $x - 2y + z = -5$ <p>Ditanya:</p> <p>Berapa nilai x, y dan z ?</p> <p>Merencanakan Pemecahannya</p> $2x + 4y = 6 - 3z \quad \gg \quad 2x + 4y + 3z = 6 \dots(1)$ $x - 3y = -7 - 2z \quad \gg \quad x - 3y + 2z = -7 \dots(2)$ $x - 2y + z = -5 \quad \gg \quad x - 2y + z = -5 \dots(3)$ <p>Pemecahan Masalah Sesuai Rencana</p> <p>Eliminasi x dari persamaan (2) dan (3)</p> $x - 3y + 2z = -7$ $\underline{x - 2y + z = -5 \quad -}$ $-y + z = -2 \dots(4)$ <p>Eliminasi x dari persamaan (1) dan (3)</p> $2x + 4y + 3z = 6 \quad x1 \quad 2x + 4y + 3z = 6$ $\underline{x - 2y + z = -5 \quad x2 \quad 2x - 4y + 2z = -10 \quad -}$ $8y + z = 16 \dots(5)$ <p>Eliminasi z dari persamaan (4) dan (5)</p> $-y + z = -2$ $\underline{8y + z = 16 \quad -}$ $-9y = -18$ $y = 2$	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">4</p>

	<p>substitusi nilai y ke persamaan (4)</p> $-y + z = -2$ $-2 + z = -2$ $z = 0$ <p>substitusi nilai y dan z ke persamaan (3)</p> $x - 2y + z = -5$ $x - 2(2) + 0 = -5$ $x = -1$ <p>Jadi nilai dari x, y dan z secara berturut- turut adalah 1,2 dan 0</p> <p>Memeriksa Kembali Prosedur dan Hasil Penyelesaian</p> <p>Substitusikan x, y dan z ke persamaan (1)</p> $2x + 4y + 3z = 6$ $2(-1) + 4(2) + 3(0) = 6$ $-2+8+0 = 6$ <p>Maka benar hasil yang diperoleh sama dengan yang diketahui.</p>	2
2	<p>Memahami masalah</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - menjual 4 kg mangga, 1 kg manggis, 2 kg duku ke Ainun : Rp.54.000 - menjual 1 kg mangga, 2 kg manggis 2 kg duku ke Aini : Rp 43.000 - menjual 3 kg mangga, 1 kg manggis, dan 1 kg duku Ros : Rp 37.750 <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berapa harga 1 kg manggis yang dijual Fathoni? <p>Merencanakan Pemecahannya</p> <p>Misal, x = mangga y = manggis z = duku</p> <p>Maka, $4x + y + 2z = 54.000$(1)</p> $x + 2y + 2z = 43.000$(2) $3x + y + z = 37.750$(3) <p>Pemecahan Masalah Sesuai Rencana</p> <p>Eliminasi z dari persamaan (1) dan (2).</p>	3

	<p>Pemecahan Masalah Sesuai Rencana</p> <p>substitusi persamaan (2) ke persamaan (1)</p> $(a + b) + c = 5.700$ $3,400 + c = 5.700$ $c = 2.300$ <p>Substitusi persamaan (3) ke persamaan (1)</p> $(a + c) + b = 5.700$ $a + b = 5.700$ $b = 1.500$ <p>Substitusi nilai b dan c ke persamaan (1)</p> $a + b + c = 5.700$ $a + 1.500 + 2.300 = 5.700$ $a + 3.800 = 5.700$ $a = 1.900$ <p>jadi banyak bola yang dihasilkan oleh mesin X, Y, dan Z adalah 1.900, 1.500 dan 2.300 bola perbualan.</p> <p>Memeriksa Kembali Prosedur dan Hasil Penyelesaian</p> <p>Substitusikan nilai a, b dan c ke persamaan (1)</p> $a + b + c = 5.700$ $2.300 + 1.500 + 1.900 = 5.700$ <p>Maka benar hasil yang diperoleh sama dengan persamaan yang diketahui.</p>	<p>4</p> <p>2</p>
<p>4</p>	<p>Memahami masalah</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Roni memiliki (a) lbr Rp.5000, (b) lbr Rp.10.000, (c) lbr Rp. 20.000, total : Rp.150.000 - Putri memiliki (b) lbr Rp.20.000, (c) lbr Rp.50.000, total: Rp.330.000 - Umi memiliki (a) lbr Rp.50.000, (c) lbr Rp.100.000, total: Rp.600.000 <p>Ditanya:</p> <p>Jika Dina mempunyai (c) lbr Rp.100.000 maka uang dina sebanyak?</p>	<p>3</p>

<p>Merencanakan Pemecahannya</p> <p>a, b, c adalah variabel yang mewakili banyaknya lembar uang tertentu:</p> <p>Roni >> $5.000a + 10.000b + 20.000c = 150.000$ $a + 2b + 4c = 30 \dots(1)$</p> <p>Putri >> $20.000b + 50.000c = 330.000$ $2b + 5c = 33 \dots(2)$</p> <p>Umi >> $50.000a + 100.000c = 600.000$ $a + 2c = 12 \dots(3)$</p>	2
<p>Pemecahan Masalah Sesuai Rencana</p> <p>Eliminasi b dari persamaan (1) dan (2)</p> $\begin{array}{r} a + 2b + 4c = 30 \\ \underline{2b + 5c = 33 -} \\ a - c = -3 \dots(4) \end{array}$ <p>Eliminasi a pada persamaan (3) dan (4) untuk mendapatkan nilai c</p> $\begin{array}{r} a + 2c = 12 \\ \underline{a - c = -3 -} \\ 3c = 15 \\ c = 5 \text{ lbr} \end{array}$ <p>$100.000c = 100.000(5) = \text{Rp } 500.000$</p> <p>Jadi dina memiliki uang sebanyak 5 lbr uang Rp. 100.000 atau total Rp 500.000,00</p>	4
<p>Memeriksa Kembali Prosedur dan Hasil Penyelesaian</p> <p>Substitusikan nilai a, b dan c ke persamaan yang ada di bagian diketahui.</p> <p>Jika hasilnya sama dengan persamaannya maka, jawaban adalah benar.</p>	2

LAMPIRAN 7

UJI VALIDITAS BUTIR SOAL

Rumus yang digunakan: Korelasi Product Moment Pearson

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N(\sum x^2) - (\sum x)^2\} \{N(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

Responden	Butir Pernyataan ke								Y	Y2
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	11	12	12	11	11	11	11	11	90	8100
2	7	9	8	8	4	8	7	6	57	3249
3	9	11	9	11	7	9	11	5	72	5184
4	8	10	11	9	5	9	9	8	69	4761
5	3	5	3	5	3	5	3	5	32	1024
6	2	2	3	3	2	5	3	2	22	484
7	9	9	11	8	8	10	11	10	76	5776
8	10	12	12	9	11	11	11	11	87	7569
9	4	2	3	3	3	4	4	2	25	625
10	3	2	7	2	2	5	6	2	29	841
11	3	6	4	5	4	6	5	5	38	1444
12	5	5	6	2	2	5	6	6	37	1369
13	3	7	4	5	4	3	5	4	35	1225
14	4	4	6	2	2	5	6	5	34	1156
15	3	8	4	5	2	6	4	3	35	1225
16	5	5	6	3	3	6	4	4	36	1296
17	8	11	9	11	11	10	10	9	79	6241
18	9	9	10	7	2	11	10	10	68	4624
19	5	10	7	7	4	9	9	8	59	3481
20	4	8	8	5	2	8	7	6	48	2304
ΣX	115	147	143	121	92	146	142	122	1028	61978
ΣX ²	813	1289	1201	915	620	1192	1168	912	ΣY	ΣY ²
ΣXY	7026	8824	8525	7397	5854	8514	8443	7395		
K. Product Moment:										
N. ΣXY - (ΣX)(ΣY) = A	22300	25364	23496	23552	22504	20192	22884	22484		
{N.ΣX ² -(ΣX) ² } = B1	3035	4171	3571	3659	3936	2524	3196	3356		
N.ΣY ² -(ΣY) ² = B2	182776	182776	182776	182776	182776	182776	182776	182776		
B1 X B2	554725160	762358696	652693096	668777384	719406336	461326624	584152096	613396256		
Akar (B1 x B2) = C	23552,604	27610,844	25547,859	25860,731	26821,751	21478,515	24169,239	24766,838		
rx _y = A/C	0,947	0,919	0,920	0,911	0,839	0,940	0,947	0,908		
r _{tabel} (0.05), N = 20	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378		
KEPUTUSAN	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID		

LAMPIRAN 8

UJI RELIABILITAS

Rumus yang digunakan: **Rumus Alpha**

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Responden	Butir Pernyataan ke								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	11	12	12	11	11	11	11	11	90
2	7	9	8	8	4	8	7	6	57
3	9	11	9	11	7	9	11	5	72
4	8	10	11	9	5	9	9	8	69
5	3	5	3	5	3	5	3	5	32
6	2	2	3	3	2	5	3	2	22
7	9	9	11	8	8	10	11	10	76
8	10	12	12	9	11	11	11	11	87
9	4	2	3	3	3	4	4	2	25
10	3	2	7	2	2	5	6	2	29
11	3	6	4	5	4	6	5	5	38
12	5	5	6	2	2	5	6	6	37
13	3	7	4	5	4	3	5	4	35
14	4	4	6	2	2	5	6	5	34
15	3	8	4	5	2	6	4	3	35
16	5	5	6	3	3	6	4	4	36
17	8	11	9	11	11	10	10	9	79
18	9	9	10	7	2	11	10	10	68
19	5	10	7	7	4	9	9	8	59
20	4	8	8	5	2	8	7	6	48
$\sum X$	115	147	143	121	92	146	142	122	1028
$\sum X^2$	813	1289	1201	915	620	1192	1168	912	61978
n = jumlah soal	8								
$\sigma^2 = \text{varians soal}$	7,987	10,976	9,397	9,629	10,358	6,642	8,411	8,832	
$\sum \sigma_i^2 = \text{jumlah varians soal}$	72,232								
$\sigma_t^2 = \text{varians total}$	480,989								
r_{11}	0,971								
Reliabilitas	Sangat Tinggi								

LAMPIRAN 9

TINGKAT KESUKARAN SOAL

Responden	Nomor Butir Soal								Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	11	12	12	11	11	11	11	11	90
2	7	9	8	8	4	8	7	6	57
3	9	11	9	11	7	9	11	5	72
4	8	10	11	9	5	9	9	8	69
5	3	5	3	5	3	5	3	5	32
6	2	2	3	3	2	5	3	2	22
7	9	9	11	8	8	10	11	10	76
8	10	12	12	9	11	11	11	11	87
9	4	2	3	3	3	4	4	2	25
10	3	2	7	2	2	5	6	2	29
11	3	6	4	5	4	6	5	5	38
12	5	5	6	2	2	5	6	6	37
13	3	7	4	5	4	3	5	4	35
14	4	4	6	2	2	5	6	5	34
15	3	8	4	5	2	6	4	3	35
16	5	5	6	3	3	6	4	4	36
17	8	11	9	11	11	10	10	9	79
18	9	9	10	7	2	11	10	10	68
19	5	10	7	7	4	9	9	8	59
20	4	8	8	5	2	8	7	6	48
Jumlah	115	147	143	121	92	146	142	122	1028

Skor Maksimum = A	12	12	12	12	12	12	12	12
Rata-rata = B	5,750	7,350	7,150	6,050	4,600	7,300	7,100	6,100
B / A=P	0,479	0,613	0,596	0,504	0,383	0,608	0,592	0,508
Interpretasi	Sedang							



LAMPIRAN 10

DAYA PEMBEDA SOAL

Kel	No	Responden	Nomor Butir Soal								Jumlah
			1	2	3	4	5	6	7	8	
Kelompok Atas	1	1	11	12	12	11	11	11	11	11	90
	2	8	10	12	12	9	11	11	11	11	87
	3	17	8	11	9	11	11	10	10	9	79
	4	7	9	9	11	8	8	10	11	10	76
	5	3	9	11	9	11	7	9	11	5	72
	6	4	8	10	11	9	5	9	9	8	69
	7	18	9	9	10	7	2	11	10	10	68
	8	19	5	10	7	7	4	9	9	8	59
	9	2	7	9	8	8	4	8	7	6	57
	10	20	4	8	8	5	2	8	7	6	48
Kelompok Bawah	11	11	3	6	4	5	4	6	5	5	38
	12	12	5	5	6	2	2	5	6	6	37
	13	15	3	8	4	5	2	6	4	3	35
	14	16	5	5	6	3	3	6	4	4	36
	15	13	3	7	4	5	4	3	5	4	35
	16	14	4	4	6	2	2	5	6	5	34
	17	5	3	5	3	5	3	5	3	5	32
	18	10	3	2	7	2	2	5	6	2	29
	19	6	2	2	3	3	2	5	3	2	22
	20	9	4	2	3	3	3	4	4	2	25
JUMLAH			115	147	143	121	92	146	142	122	1028

Rata-rata kelompok atas=A	8,00	10,10	9,70	8,60	6,50	9,60	9,60	8,40
Rata-rata kelompok Bawah=B	3,50	4,60	4,60	3,50	2,70	5,00	4,60	3,80
Skor Maksimum=C	12	12	12	12	11	11	11	11
$(A-B)/C=P$	0,38	0,46	0,43	0,43	0,35	0,42	0,45	0,42
Indeks Daya Pembeda	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik

LAMPIRAN 11

**DATA HASIL *POST-TEST* KELAS EKSPERIMEN I
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
*THINK PAIR SHARE***

No	Nama Siswa	Nilai		Kategori Penilaian	
		KBK	KPM	KBK	KPM
1	Adji Putra Indrawan	65	65	Cukup	Cukup
2	Alwan Fadhil Bintang	90	83	Sangat Baik	Baik
3	Amanda Desy Putri	90	86	Sangat Baik	Baik
4	Andre Saragih	73	65	Cukup	Cukup
5	Anggi Mahrezeki	77	73	Baik	Cukup
6	Annisa Syafira	73	69	Cukup	Cukup
7	Aziz Rahmatsyah	75	73	Baik	Cukup
8	Hafiz Khoiri	83	79	Baik	Baik
9	Hangtuh Kaloko	85	80	Baik	Baik
10	Hatta Pratama	93	93	Sangat Baik	Sangat Baik
11	Indah Mawarni	85	83	Baik	Baik
12	Ismail Rahmat Tampubolon	80	77	Baik	Baik
13	Lulu Wulandari	85	83	Baik	Baik
14	M. Rizki	83	79	Baik	Baik
15	M. Adfly Fauzy Ginting	77	75	Baik	Baik
16	M. Fauzi Al-Farisi	79	75	Baik	Baik
17	M. Maulana	97	97	Sangat Baik	Sangat Baik
18	Marwansyah Tampubolon	93	90	Sangat Baik	Sangat Baik
19	Maswardi	75	69	Baik	Cukup
20	Mirani Fahira	77	73	Baik	Cukup
21	Nabil Fadillah Fasah	79	75	Baik	Baik
22	Nabila Selfiana	90	86	Sangat Baik	Baik
23	Najla Kayla Marsha	93	93	Sangat Baik	Sangat Baik
24	Nazwa Salsabila	83	77	Baik	Baik
25	Rahma Salim Hsb	83	78	Baik	Baik
Jumlah		2063	1976		

Keterangan:

KBK : Kemampuan Berpikir Kritis

KPM : Kemampuan Pemecahan Masalah

LAMPIRAN 12

**DATA HASIL *POST-TEST* KELAS EKSPERIMEN II
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
*PROBLEM BASED LEARNING***

No	Nama Siswa	Nilai		Kategori Penilaian	
		KBK	KPM	KBK	KPM
1	Adika Ramadhan	60	65	Kurang	Cukup
2	Aditya Pratama	80	85	Baik	Baik
3	Aldi Khairusalah	83	85	Baik	Baik
4	Alfren Rizku Zebua	60	69	Kurang	Cukup
5	Edo Darmawan	69	71	Cukup	Cukup
6	Farhan Adinata	65	70	Cukup	Cukup
7	Farhan Khairi	69	70	Cukup	Cukup
8	Hanifah Adha	77	83	Baik	Baik
9	Hanisa Hamidi	77	83	Baik	Baik
10	M. Rizky Ardiansyah	87	93	Baik	Sangat Baik
11	Nur Aini	79	85	Baik	Baik
12	Nur Aini Nduru	73	79	Cukup	Baik
13	Putra Lingga	79	83	Baik	Baik
14	Putri Afrianti	75	83	Baik	Baik
15	Ribby Auliannisa Rangkuti	71	73	Cukup	Cukup
16	Rifandi	71	75	Cukup	Baik
17	Rika Novita Bahar	93	93	Sangat Baik	Sangat Baik
18	Riska Syahfitri	85	90	Baik	Sangat Baik
19	Rofiq Aluma Nurrohman	65	70	Cukup	Cukup
20	Sarah Nazwa SB Daeli	71	73	Cukup	Cukup
21	Siti Adum Harahap	73	75	Cukup	Baik
22	Siti Azizah	83	90	Baik	Sangat Baik
23	Suci Nova Arianti	85	90	Baik	Sangat Baik
24	Yusuf	75	79	Baik	Baik
25	Zubaidah Lubis	75	79	Baik	Baik
Jumlah		1880	1991		

Keterangan:

KBK : Kemampuan Berpikir Kritis

KPM : Kemampuan Pemecahan Masalah

LAMPIRAN 13

UJI NORMALITAS

A ₁ B ₁								
No.	x _i	F	Fkum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi	
1	65	1	1	-2,254	0,012	0,040	0,028	
2	73	2	3	-1,225	0,110	0,120	0,010	
3	75	2	5	-0,967	0,167	0,200	0,033	
4	77	3	8	-0,710	0,239	0,320	0,081	
5	79	2	10	-0,453	0,325	0,400	0,075	
6	80	1	11	-0,324	0,373	0,440	0,067	
7	83	4	15	0,062	0,525	0,600	0,075	
8	85	3	18	0,319	0,625	0,720	0,095	
9	90	3	21	0,962	0,832	0,840	0,008	
10	93	3	24	1,348	0,911	0,960	0,049	
11	97	1	25	1,863	0,969	1,000	0,031	
Mean	82,520					L-Hitung	0,095	
St.Dev.	7,773					L-Tabel	0,173	

Kesimpulan : Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data **berdistribusi normal**.

A ₂ B ₁								
No.	x _i	F	Fkum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi	
1	60	2	2	-1,840	0,033	0,080	0,047	
2	65	2	4	-1,235	0,108	0,160	0,052	
3	69	2	6	-0,750	0,226	0,240	0,014	
4	71	3	9	-0,508	0,306	0,360	0,054	
5	73	2	11	-0,266	0,395	0,440	0,045	
6	75	3	14	-0,024	0,490	0,560	0,070	
7	77	2	16	0,218	0,586	0,640	0,054	
8	79	2	18	0,460	0,677	0,720	0,043	
9	80	1	19	0,581	0,719	0,760	0,041	
10	83	2	21	0,944	0,827	0,840	0,013	
11	85	2	23	1,186	0,882	0,920	0,038	
12	87	1	24	1,428	0,923	0,960	0,037	
13	93	1	25	2,155	0,984	1,000	0,016	
Mean	75,200					L-Hitung	0,070	
St.Dev.	8,261					L-Tabel	0,173	

Kesimpulan : Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data **berdistribusi normal**.

A ₁ B ₂								
No.	x _i	F	Fkum	Z _i	Fz _i	Sz _i	Fz _i -Sz _i	
1	65	2	2	-1,648	0,050	0,080	0,030	
2	69	2	4	-1,179	0,119	0,160	0,041	
3	73	3	7	-0,709	0,239	0,280	0,041	
4	75	3	10	-0,474	0,318	0,400	0,082	
5	77	2	12	-0,240	0,405	0,480	0,075	
6	78	1	13	-0,122	0,451	0,520	0,069	
7	79	2	15	-0,005	0,498	0,600	0,102	
8	80	1	16	0,113	0,545	0,640	0,095	
9	83	3	19	0,465	0,679	0,760	0,081	
10	86	2	21	0,817	0,793	0,840	0,047	
11	90	1	22	1,287	0,901	0,880	0,021	
12	93	2	24	1,639	0,949	0,960	0,011	
13	97	1	25	2,109	0,983	1,000	0,017	
Mean	79,040					L-Hitung	0,102	
St.Dev.	8,517					L-Tabel	0,173	

Kesimpulan : Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data **berdistribusi normal**.

A ₂ B ₂								
No.	x _i	F	Fkum	Z _i	Fz _i	Sz _i	Fz _i -Sz _i	
1	65	1	1	-1,780	0,038	0,040	0,002	
2	69	1	2	-1,294	0,098	0,080	0,018	
3	70	3	5	-1,172	0,121	0,200	0,079	
4	71	1	6	-1,050	0,147	0,240	0,093	
5	73	2	8	-0,807	0,210	0,320	0,110	
6	75	2	10	-0,564	0,286	0,400	0,114	
7	79	3	13	-0,078	0,469	0,520	0,051	
8	83	4	17	0,408	0,659	0,680	0,021	
9	85	3	20	0,652	0,743	0,800	0,057	
10	90	3	23	1,260	0,896	0,920	0,024	
11	93	2	25	1,624	0,948	1,000	0,052	
Mean	79,640					L-Hitung	0,114	
St.Dev.	8,225					L-Tabel	0,173	

Kesimpulan : Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data **berdistribusi normal**.

A ₁								
No.	x _i	F	Fkum	Z _i	Fz _i	Sz _i	Fz _i -Sz _i	
1	65	3	3	-1,911	0,028	0,060	0,032	
2	69	2	5	-1,426	0,077	0,100	0,023	
3	73	5	10	-0,942	0,173	0,200	0,027	
4	75	5	15	-0,700	0,242	0,300	0,058	
5	77	5	20	-0,458	0,324	0,400	0,076	
6	78	1	21	-0,337	0,368	0,420	0,052	
7	79	4	25	-0,216	0,415	0,500	0,085	
8	80	2	27	-0,094	0,462	0,540	0,078	
9	83	7	34	0,269	0,606	0,680	0,074	
10	85	3	37	0,511	0,695	0,740	0,045	
11	86	2	39	0,632	0,736	0,780	0,044	
12	90	4	43	1,116	0,868	0,860	0,008	
13	93	5	48	1,480	0,931	0,960	0,029	
14	97	2	50	1,964	0,975	1,000	0,025	
Mean	80,780					L-Hitung	0,085	
St.Dev.	8,259					L-Tabel	0,125	

Kesimpulan : Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data **berdistribusi normal**.

A ₂								
No.	x _i	F	Fkum	Z _i	Fz _i	Sz _i	Fz _i -Sz _i	
1	60	2	2	-2,059	0,020	0,040	0,020	
2	65	3	5	-1,468	0,071	0,100	0,029	
3	69	3	8	-0,995	0,160	0,160	0,000	
4	70	3	11	-0,877	0,190	0,220	0,030	
5	71	4	15	-0,759	0,224	0,300	0,076	
6	73	4	19	-0,522	0,301	0,380	0,079	
7	75	5	24	-0,286	0,387	0,480	0,093	
8	77	2	26	-0,050	0,480	0,520	0,040	
9	79	5	31	0,187	0,574	0,620	0,046	
10	80	1	32	0,305	0,620	0,640	0,020	
11	83	6	38	0,659	0,745	0,760	0,015	
12	85	5	43	0,896	0,815	0,860	0,045	
13	87	1	44	1,132	0,871	0,880	0,009	
14	90	3	47	1,487	0,931	0,940	0,009	
15	93	3	50	1,841	0,967	1,000	0,033	
Mean	77,420					L-Hitung	0,093	
St.Dev.	8,461					L-Tabel	0,125	

Kesimpulan : Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data **berdistribusi normal**.

B ₁								
No.	x _i	F	Fkum	Z _i	Fz _i	Sz _i	Fz _i -Sz _i	
1	60	2	2	-2,154	0,016	0,040	0,024	
2	65	3	5	-1,583	0,057	0,100	0,043	
3	69	2	7	-1,126	0,130	0,140	0,010	
4	71	3	10	-0,898	0,185	0,200	0,015	
5	73	4	14	-0,669	0,252	0,280	0,028	
6	75	5	19	-0,441	0,330	0,380	0,050	
7	77	5	24	-0,212	0,416	0,480	0,064	
8	79	4	28	0,016	0,506	0,560	0,054	
9	80	2	30	0,130	0,552	0,600	0,048	
10	83	6	36	0,473	0,682	0,720	0,038	
11	85	5	41	0,701	0,758	0,820	0,062	
12	87	1	42	0,929	0,824	0,840	0,016	
13	90	3	45	1,272	0,898	0,900	0,002	
14	93	4	49	1,615	0,947	0,980	0,033	
15	97	1	50	2,071	0,981	1,000	0,019	
Mean	78,860					L-Hitung	0,064	
St.Dev.	8,758					L-Tabel	0,125	

Kesimpulan : Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data **berdistribusi normal**.

B ₂								
No.	x _i	F	Fkum	Z _i	Fz _i	Sz _i	Fz _i -Sz _i	
1	65	3	3	-1,729	0,042	0,060	0,018	
2	69	3	6	-1,247	0,106	0,120	0,014	
3	70	3	9	-1,126	0,130	0,180	0,050	
4	71	1	10	-1,006	0,157	0,200	0,043	
5	73	5	15	-0,765	0,222	0,300	0,078	
6	75	5	20	-0,523	0,300	0,400	0,100	
7	77	2	22	-0,282	0,389	0,440	0,051	
8	78	1	23	-0,162	0,436	0,460	0,024	
9	79	5	28	-0,041	0,484	0,560	0,076	
10	80	1	29	0,080	0,532	0,580	0,048	
11	83	7	36	0,441	0,671	0,720	0,049	
12	85	3	39	0,683	0,753	0,780	0,027	
13	86	2	41	0,803	0,789	0,820	0,031	
14	90	4	45	1,286	0,901	0,900	0,001	
15	93	4	49	1,647	0,950	0,980	0,030	
16	97	1	50	2,130	0,983	1,000	0,017	
Mean	79,340					L-Hitung	0,100	
St.Dev.	8,292					L-Tabel	0,125	

Kesimpulan : Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data **berdistribusi normal**.

LAMPIRAN 14

UJI HOMOGENITAS

A ₁ B ₁ , A ₂ B ₁ , A ₁ B ₂ , dan A ₂ B ₂						
Var	db	1/db	s _i ²	Log s _i ²	db.s _i ²	db. Log s _i ²
A ₁ B ₁	24	0,042	60,427	1,781	1450,240	42,749
A ₂ B ₁	24	0,042	72,540	1,861	1740,960	44,654
A ₁ B ₂	24	0,042	68,250	1,834	1638,000	44,018
A ₂ B ₂	24	0,042	67,657	1,830	1623,760	43,927
Σ	96				6452,960	175,349
Variansi Gabungan (S ²)			67,21833			
Log S ²			1,827			
Nilai B			175,439			
X ² _{hitung}			0,206			
X ² _{tabel}			7,815			

Kesimpulan : Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka data **homogen**

A ₁ , A ₂						
Var	db	1/db	s _i ²	Log s _i ²	db.s _i ²	db. Log s _i ²
A ₁	49	0,020	68,216	1,834	3342,580	89,860
A ₂	49	0,020	71,596	1,855	3508,180	90,889
Σ	98				6850,760	180,750
Variansi Gabungan (S ²)			69,906			
Log S ²			1,845			
Nilai B			180,762			
X ² _{hitung}			0,029			
X ² _{tabel}			3,841			

Kesimpulan : Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka data **homogen**

B ₁ , B ₂						
Var	db	1/db	s _i ²	Log s _i ²	db.s _i ²	db. Log s _i ²
B ₁	39	0,026	76,694	1,885	2991,077	73,506
B ₂	39	0,026	68,760	1,837	2681,624	71,656
Σ	78				5672,701	145,162
Variansi Gabungan (S ²)			72,727			
Log S ²			1,862			
Nilai B			145,212			
X ² _{hitung}			0,116			
X ² _{tabel}			3,841			

Kesimpulan : Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka data **homogen**

LAMPIRAN 15

DOKUMENTASI



(Proses pembelajaran *Think Pair Share*)



(Proses pembelajaran *Problem Based Learning*)

LAMPIRAN 16

SURAT IZIN RISET

10/4/21, 3:38 PM

<https://siselma.uinsu.ac.id/pengajuan/cetakakif/NDY5MDA=>

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

Nomor : B-21466/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/10/2021

04 Oktober 2021

Lampiran : -

Hal : **Izin Riset****Yth. Bapak/Ibu Kepala MA Pesantren Modern Ta'dib Al-Syakirin***Assalamualaikum Wr. Wb.*

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama	: Muhammad Fathoni
NIM	: 0305162147
Tempat/Tanggal Lahir	: Tangerang, 28 November 1998
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Semester	: XI (Sebelas)
Alamat	: Kp lalang desa gunung melayu kec. Kualuh hulu selatan Kelurahan Desa gunung melayu Kecamatan Kualuh selatan

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Gg. Tapian Nauli, Titi Kuning, Kec. Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara 20146, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE DAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV) DI KELAS X MA PESANTREN MODERN TA'DIB AL-SYAKIRIN

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

Medan, 04 Oktober 2021

a.n. DEKAN

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

*Digitally Signed***Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs**

NIP. 197804182005011005

Tembusan:

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan

info : Silahkan scan QRCode diatas dan klik link yang muncul, untuk mengetahui keaslian surat

**SURAT KETERANGAN TELAH
MELAKUKAN RISET**

 **MADRASAH ALIYAH AL-MU'ALIMIN AL-ISLAMY
PESANTREN MODERN TA'DIB AL-SYAKIRIN**

Jln. Brigjend Zein Hamid Gg. Tapan Nauli - Titi Kuning Medan Johor - Sumatera Utara (061) 7867215

Nomor : 39/J.F-7/XI/2021
Lamp : -
Prihal : **Surat Balasan Penelitian**

Kepada Yth:
**KA. PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN**
di-
Medan

Asslamulaikum Wr. Wb

Menindak lanjuti surat Nomor : B-21466/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/10/2021, tentang Izin melakukan Penelitian Skripsi dari *PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN*, maka yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : LISMANIA, S.Pd
Jabatan : Kepala Madrasah Aliyah Swasta Ta'dib Al-Muallimin Al-Islamy
Alamat : Jl. Brigjend. Zein Hamid Km. 7,5 Titi Kuning Medan Johor

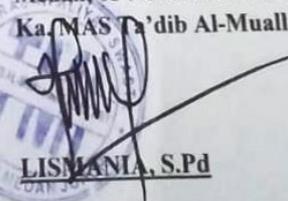
Dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : Muhammad Fathoni
NIM : 0305162147
Tempat/Tanggal Lahir : Tangerang, 28 November 1998
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : XI (Sebelas)
Alamat : Kp lalang desa gunung melayu kec. Kualuh hulu selatan Kelurahan Desa gunung melayu Kecamatan Kualuh selatan

Adalah benar telah melakukan Penelitian Skripsi di MA Swasta Ta'dib Al-Muallimin Al-Islamy Medan dalam rangka untuk melengkapi data Penelitian Skripsi tersebut yang berjudul **"Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Think Pair Share Dan Problem Based Learning Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (Spltv) Di Kelas X Ma Pesantren Modern Ta'dib Al-Syakirin"**

Demikian Surat ini kami keluarkan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.
Wassalam'alaikum Wr. Wb.

Medan, 05 November 2021
Ka. MAS Ta'dib Al-Muallimin Al-Islamy


LISMANIA, S.Pd

