

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PEER INSTRUCTION FLIPPED*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
PESERTA DIDIK KELAS XI DI SMA N 1 SIPISPIS**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**

Oleh

AGUSTIN MANDAYANI

71200514017

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jenjang Strata -1 (S1)**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Rabbil'alamiin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, serta sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Peer Instruction Flipped* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas XI Di SMA N 1 Sipispis”**.

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini, sangat banyak mendapat bantuan, bimbingan, serta saran dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Safrida, S.E., M.Si selaku Rektor UISU Medan.
2. Ibu Dr. Julia Maulina, M.Si selaku Dekan FKIP UISU Medan.
3. Ibu Lisa Ariyanti Pohan, S.Si., M.Si selaku Wakil Dekan FKIP UISU Medan.

4. Ibu Metrilitna Br Sembiring, S.Pd., M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan selaku Dosen Pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini yang telah memberikan pengajaran dan bimbingan selama penyusunan serta membantu segala permasalahan penulis.
5. Ibu Dhia Octariani, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing II dalam penulisan penyusunan skripsi ini yang telah memberikan pengajaran dan bimbingan selama penyusunan serta membantu segala permasalahan penulis.
6. Bapak/Ibu Dosen FKIP UISU yang telah memberikan banyak ilmunya kepada Penulis selama masa perkuliahan.
7. Ucapan terima kasih yang terdalem kepada kedua orang tua penulis, Ibu Almh. Sania, Ayah Resman dan Nenek Paini, yang telah membesarkan dan memberikan semua dukungan sepenuhnya yang tiada henti baik material, moril, dan do'a bagi penulis.
8. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UISU terima kasih atas dukungannya.

Penulis sudah berusaha dengan segenap hati dan pikiran agar penyusunan skripsi ini tersusun dengan baik. Namun, penulis sangat menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis membuka saran dan kritik yang sifatnya membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat di masa yang akan mendatang.

Hormat saya,

Agustin Mandayani

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Kajian Teoretis	11
1. Hakikat Pembelajaran Matematika	11
2. Model Pembelajaran	12
3. Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i>	13
4. Model Pembelajaran <i>Peer Instruction Flipped</i>	16
5. Langkah- langkah Model Pembelajaran <i>Peer Instruction Flipped</i>	18

6. Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Peer Instruction</i> <i>Flipped</i>	21
7. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	23
8. Materi Determinan Matriks	27
9. Model Pembelajaran Konvensional	31
B. Kerangka Konseptual	34
C. Perumusan Hipotesis	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	37
B. Populasi dan Sampel Penelitian	38
C. Variabel Penelitian	38
D. Desain dan Metode Penelitian	39
E. Prosedur Penelitian	40
F. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	42
G. Uji Coba Instrumen	49
H. Teknik Analisis Data	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	56
A. Hasil Penelitian	56
1. Uji Coba Instrumen	56
a. Validitas Tes	56
b. Realibilitas	59
2. Analisi Data	60
a. Deskripsi Data Statistik Deskriptif	60

3. Uji Persyaratan Data.....	69
a. Uji Normalitas Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika....	69
b. Uji Homogenitas.....	71
c. Uji Beda (Uji-T)	72
d. Uji N-Gain	75
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	77
BAB V PENUTUP.....	82
A. Kesimpulan	82
B. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Wawancara Dengan Guru Mata Pelajaran Matematika.....	4
Gambar 2.	Jawaban Peserta Didik hasil observasi Awal.....	5
Gambar 3.	Denah Lokasi Penelitian.....	37
Gambar 4.	Prosedur Penelitian.....	40
Gambar 5.	Diagram Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Pada <i>Pretest</i>	64
Gambar 6.	Diagram Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Pada <i>Postest</i>	66
Gambar 7.	Perbandingan Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Rancangan Penelitian	39
Tabel 2.	Kisi-Kisi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	43
Tabel 3.	Blue Print Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	44
Tabel 4.	Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik	46
Tabel 5.	Interpretasi Kemampuan Pemecahan Masalah	48
Tabel 6.	Kriteria Besar Nilai Tes	50
Tabel 7.	Kriteria Reliabilitas	50
Tabel 8.	Kriteria Skor <i>N-Gain</i>	51
Tabel 9.	Kategori Perolehan Tafsiran Efektif <i>N-Gain</i> Persen (%)	55
Tabel 10.	Hasil Uji Validatas Instrumen <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Maasalah Matematika	55
Tabel 11.	Hasil Uji Validatas Instrumen <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Maasalah Matematika	57
Tabel 12.	Uji Realibilitas Instrumen <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	58
Tabel 13.	Uji Realibilitas Instrumen <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	59
Tabel 14.	Hasil Statistik Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Yang Diberikan Pembelajaran Menggunakan Model	

	Pembelajaran <i>Peer Instruction Flipped</i> Dan Pembelajaran	
	Konvensional	60
Tabel 15.	Distribusi Frekuensi Data Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik	61
Tabel 16.	Distribusi Frekuensi Data Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik	63
Tabel.17	Ketercapaian Hasil Pretest Dan Posttest Tiap Indikator	65
Tabel 18.	Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah(<i>Pretest</i>) dengan Menggunakan SPSS 29.....	67
Tabel 19.	Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (<i>Posttest</i>) dengan Menggunakan SPSS 29	70
Tabel 20.	Hasil Uji Homogenitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (<i>Pretest</i>) dengan Menggunakan SPSS 29.....	70
Tabel 21.	Hasil Uji Homogenitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (<i>Posttest</i>) dengan Menggunakan SPSS 29.....	71
Tabel 22.	Hasil Uji-t Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	72
Tabel 23.	Hasil Uji-t Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	73
Tabel 24.	Hasil Uji N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. RPP Kelas Eksperimen	87
Lampiran 2. RPP Kelas Kontrol.....	95
Lampiran 3. Soal <i>Pretest</i>	102
Lampiran 4. Soal <i>Posttest</i>	104
Lampiran 5. Kunci Jawaban <i>Pretest</i>	106
Lampiran 6. Kunci Jawaban <i>Posttest</i>	114
Lampiran 7. Lembar Validasi Soal.....	121
Lampiran 8. Lembar Validasi Soal.....	123
Lampiran 9. Validitas Soal <i>Pretest</i> dengan <i>SPSS 29</i>	125
Lampiran 10. Validitas Soal <i>Posttest</i> dengan <i>SPSS 29</i>	126
Lampiran 11. R Tabel.....	127
Lampiran 12. Tabulasi Penilaian Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Kelas Kontrol	130
Lampiran 13. Tabulasi Penilaian Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Kelas Eksperimen	132
Lampiran 14. Tabulasi Penilaian Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Kelas Kontrol	134
Lampiran 15. Tabulasi Penilaian Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Kelas Eksperimen	136
Lampiran 16. Dokumentasi.....	138

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitiya, E N. 2015. “Unnes Journal of Mathematics Education STUDI Komparasi Model Pembelajaran Traditional Flipped Dengan Peer Instruction Flipped Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Info Artikel.” 4(2).
- Finamore, Poliana da Silva, Rodolfo Silva Kós, João Carlos Ferrari Corrêa, D, Luanda André Collange Grecco, Tatiana Beline De Freitas, Julia Satie, et al. 2021. “No Title أمين.” *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(February): 2021.
- Irfan, Yusdi. 2020. “Modul Pembelajaran Matematika Umum Materi Determinan Dan Invers Matriks.” : 35.
- Kurniawati, Meyla, Harja Santanapurba, and Elli Kusumawati. 2019. “Penerapan Blended Learning Menggunakan Model Flipped Classroom Berbantuan Google Classroom Dalam Pembelajaran Matematika Smp.” *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 7(1): 8–19.
- Malikiyah, Siti. 2019. “Perbandingan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Antara Yang Memperoleh Pembelajaran Model *Eliciting Activities (Meas)* Dan *Problem Based Learning (PBL)*.” *Universitas Pendidikan Indonesia*.
- MARISTA SARI. 2020. “Pengaruh Flipped Classroom Berbantuan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar.” *Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung* 13(April): 15–38.
- Riyani, Prima, and Muhamad Sofian Hadi. 2023. “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Keterampilan Proses.” 7: 16–27.
- Rosydiana, Ana -. 2017. “Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal

- Cerita Berdasarkan Langkah Pemecahan Masalah Polya.” *Mathematics Education Journal* 1(1): 54.
- Rukminingsih, Gunawan Adnan, and Mohammad Adnan Latief. 2020. 53 Journal of Chemical Information and Modeling *Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*.
- Sembiring, Metrilitna. 2020. “M Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Berbantuan Model Problem Based Learning.” *Sepren* 1(02): 46–56.
- Sudariana, I Kadek Oka, I Made Candiasa, Ni Made, and Sri Mertasari. 2023. “Dampak Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Tipe Peer Instruction Berbantuan E-LKPD Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematika Peserta Didik.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 6: 307–17.
- Supriatna, Eman. 2019. “Islam Dan Ilmu Pengetahuan.” *Jurnal Soshum Insentif*: 128–35. doi:10.36787/jsi.v2i1.106.
- Susilana, Rudi. 2015. “Metode Penelitian Sosial Kuantitatif.” *Journal of Visual Languages & Computing* 11(3): 287–301.
- Syahlan. 2016. “Efektivitas Bahan Ajar Berbasis Kooperatif Jigsaw Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA Negeri 7 Medan.” *Journal of Mathematics Education and Science* 2(1): 90–98.
- Tampubolon, Manotar. 2023. “Metode Penelitian Metode Penelitian.” *Metode Penelitian Kualitatif* 3(17): 43.
- Utami, Sri. 2017. “Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Tipe Peer Instruction Flipped Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa.” *Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*.
- Vii, Kelas, A S M P Muhammadiyah, and Semarang Tahun. 2010.
- Yusri, Andi Yunarni. 2018. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning

Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri Pangkajene.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7(1): 51–62.

Lampiran 1. RPP Kelas Eksperimen

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

Satuan pendidikan : SMA N 1 Sipispis
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas/semester : XI/ Ganjil
 Materi pokok : Determinan Matriks
 Pertemuan : I (Pertama)
 Alokasi waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

KI-1	:	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
KI-2	:	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran damai), santun, responsive 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
KI-3	:	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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

KI-4	:	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan
-------------	----------	--

B. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menganalisis masalah pada soal cerita determinan matriks	3.4.1 Memahami pengertian dan penyelesaian pada determinan matriks 3.4.2 Menentukan ordo pada matriks, mengubah bentuk sistem persamaan linear kedalam bentuk matriks
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan matriks	4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan matriks dan sistem persamaan linear dengan matriks

C. Tujuan Materi Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Memahami pengertian dan penyelesaian pada determinan matriks.
- Menentukan ordo pada matriks, mengubah bentuk sistem persamaan linear kedalam bentuk matriks.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan matriks dan sistem persamaan linear dengan matriks.

D. Materi pembelajaran

Determinan Matriks

- Pengertian determinan, determinan matriks ordo 2×2 , determinan matriks ordo 3×3 dengan menggunakan metode sarrus dan sistem menyelesaikan persamaan linear dengan matriks.
- Cara menyelesaikan determinan matriks ordo 2×2 , determinan matriks ordo 3×3 dengan menggunakan metode sarrus dan menyelesaikan sistem persamaan linear dengan matriks.

E. Metode pembelajaran

- Model pembelajaran : *Peer Instruction Flipped*
- Metode : tanya jawab, pemberian tugas, diskusi kelompok dan pemecahan masalah

F. Media pembelajaran

- Media : Video pembelajaran
- Alat/Bahan : Spidol, papan tulis, telepon genggam dan video pembelajaran

G. Sumber belajar

Video pembelajaran

H. Langkah- langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</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 materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi. • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan kemarin. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran 	
Inti	<p>Langkah 1:</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi pertanyaan yang berkaitan dengan video pembelajaran yang sudah dilihat di rumah dan akan dijawab saat kegiatan pembelajaran dikelas, contohnya:</p> <p>Mengajukan pertanyaan tentang materi: Pengertian determinan, determinan matriks ordo 2×2, determinan matriks ordo 3×3 dengan menggunakan metode sarrus dan sistem menyelesaikan persamaan linear dengan matriks.</p>	60 menit

	<p>Langkah 2:</p> <p>Tes soal pertama</p> <p>Setelah proses tanya jawab diawal pembelajaran, guru memberikan tes soal pertama. peserta didik diberikan waktu untuk mengerjakan soal secara individu.</p> <p>Langkah 3:</p> <p>Peserta didik saling berdiskusi dan saling berargumen terhadap tes soal pertama yang diberikan.</p> <p>Pada tahap ini peserta didik diberikan kesempatan untuk menjelaskan jawaban dari tes soal pertama. peserta didik meyakinkan temannya terhadap hasil yang diperoleh. Pembentukan kelompok diskusi.</p> <p>Kelompok diskusi berdasarkan jawaban yang diberikan peserta didik. peserta didik dikelompokkan secara heterogen yang terdiri dari peserta didik dengan jawaban tepat dan kurang tepat. peserta didik dengan jawaban tepat atau benar akan cenderung mempertahankan dan menguatkan peserta didik dengan jawaban yang kurang tepat.</p> <p>Langkah 4:</p> <p>Tes soal kedua</p>	
--	--	--

	<p>Jika jawaban peserta didik yang benar lebih besar dari 80% maka guru akan melanjutkan topik/soal kedua dengan kelompok diskusinya masing-masing agar lebih menguatkan konsep yang telah didapat peserta didik.</p> <p>Guru membimbing pelaksanaan diskusi memberikan penjelasan tambahan apabila terdapat kekurangan dalam presentasi peserta didik. Salah satu kelompok menyampaikan hasil diskusi dengan mempresentasikan di depan kelas sementara kelompok lain memberikan tanggapan.</p> <p>Langkah 5: Penilaian pemahaman peserta didik.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan / rangkuman / kesimpulan 2. Peserta didik melakukan evaluasi pembelajaran 3. Peserta didik saling memberikan umpan balik hasil dari evaluasi pembelajaran yang telah dicapai 4. Peserta didik mendengarkan arahan guru tentang rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya 5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam penutup. 	20 menit

I. Penilaian

1. Sikap : Observasi , kerja sama, jujur, tanggung jawab, percaya diri
2. Pengetahuan : Testertulis bentuk uraian
3. Keterampilan : Testertulis bentuk uraian

Medan, 2024

Calon Guru

AGUSTIN MANDAYANI

NPM. 71200514017

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMA N 1 Sipispis

Guru Mata Pelajaran

Muvidah, S.Pd, M. Hum

NIP. 198109132009032008

Jukianto Saragih,S.Pd

NIP. 197406072014061001

Lampiran 2. RPP Kelas Kontrol

**Rencana pelaksanaan pembelajaran
(RPP)**

Satuan pendidikan : SMA N 1 Sipispis
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas/semester : XI/ Ganjil
 Materi pokok : Determinan Matriks
 Pertemuan : I (Pertama)
 Alokasi waktu : 2 x 45 menit

J. Kompetensi Inti

KI-1	:	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
KI-2	:	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran damai), santun, responsive 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

KI-3	:	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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
KI-4	:	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah kelimuan

K. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menganalisis masalah pada soal cerita determinan matriks	3.4.1 Memahami pengertian dan penyelesaian pada determinan matriks 3.4.2 Menentukan ordo pada matriks, mengubah bentuk sistem persamaan linear kedalam bentuk matriks
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan matriks	4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan matriks dan sistem persamaan linear dengan matriks

L. Tujuan Materi Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Memahami pengertian dan penyelesaian pada determinan matriks.
- Menentukan ordo pada matriks, mengubah bentuk sistem persamaan linear kedalam bentuk matriks.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan matriks dan sistem persamaan linear dengan matriks.

M. Materi pembelajaran

Determinan Matriks

- Pengertian determinan, determinan matriks ordo 2×2 , determinan matriks ordo 3×3 dengan menggunakan metode sarrus dan sistem menyelesaikan persamaan linear dengan matriks.
- Cara menyelesaikan determinan matriks ordo 2×2 , determinan matriks ordo 3×3 dengan menggunakan metode sarrus dan menyelesaikan sistem persamaan linear dengan matriks.
-

N. Metode pembelajaran

- Model pembelajaran : Konvensional
- Metode : Ceramah,diskusi, dan tanya jawab.

O. Media pembelajaran

- Media : Buku Paket
- Alat/Bahan : Spidol,papan tulis, Buku paket

P. Sumber belajar

Buku Paket Matematika Kelas XI di SMA N 1 Sipispis.

Q. Langkah- langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<p>Salam Pembuka</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikan kelas (mengucapkan salam, berdoa, menanyakan kabar dan mengabsen peserta didik). <p><u>Tahap persiapan (Preparation)</u></p> <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru menyampaikan cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai. 3. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kepada peserta didik mengenai apa yang diketahui dari materi tentang aturan perkalian yang akan dipelajari. <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memotivasi peserta didik dengan memberitahukan manfaat yang akan didapat jika mempelajari aturan perkalian dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai peserta didik. 	10 menit
Inti	<p><u>Tahap penyajian (Presentation)</u></p> <p>Mengamati</p>	60 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai aturan perkalian beserta contoh soal dalam kehidupan nyata beserta jawabannya. 2. Peserta didik mengamati dan mendengarkan penjelasan dari guru. Tahap <p><u>Korelasi (correlation)</u></p> <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru meminta peserta didik untuk menyebutkan sebuah contoh yang ditemukan dalam dunia nyata yang berkaitan dengan aturan perkalian. 4. Peserta didik memberikan contoh yang dapat berkaitan dengan aturan perkalian. 5. Guru mendorong peserta didik untuk bertanya jika terdapat materi yang belum dipahami. 6. Peserta didik mengajukan pertanyaan terhadap hal yang tidak dipahami. <p>Mengumpulkan informasi/mencoba</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru meminta peserta didik mencatat materi yang telah dijelaskan guru lalu mencoba sendiri soal-soal yang telah dijelaskan guru. 8. Peserta didik mencatat materi dan mengerjakan secara mandiri contoh soal yang telah dijelaskan secara individu. <p>Menalar/mengasosiasi</p>	
--	---	--

	<p>9. Guru memberikan latihan soal mengenai aturan perkalian yang berkaitan dengan topik pembahasan dan membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok untuk mendiskusikan latihan soal yang diberikan guru.</p> <p>10. Peserta didik mengerjakan latihan yang ditugaskan guru dengan mendiskusikannya sesama teman kelompoknya.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>11. Guru meminta peserta didik mengumpulkan tugas mereka dan meminta perwakilan peserta didik yang bersedia untuk mengerjakan soal di papan tulis, lalu menjelaskannya di depan kelas.</p> <p>12. Peserta didik mempresentasikan hasil pengerjaannya.</p>	
Penutup	<p><u>Tahap Menyimpulkan dan Tahap Mengaplikasi</u></p> <p>Kesimpulan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama dengan peserta didik membuat kesimpulan mengenai aturan perkalian. 2. Guru memberikan pekerjaan rumah kepada peserta didik. <p>Salam Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. 	20 menit

R. Penilaian

Teknik Instrumen : Tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Medan, 2024

Calon Guru

AGUSTIN MANDAYANI

NPM. 71200514017

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMA N 1 Sipispis

Guru Mata Pelajaran

Muvidah, S.Pd, M. Hum

NIP. 198109132009032008

Jukianto Saragih, S.Pd

NIP. 197406072014061001

Lampiran 3. Soal *Pretest*

SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Nama :

Kelas :

No.absen :

Petunjuk:

1. Tulislah terlebih dahulu nama, kelas dan nomor absen pada lembar yang teredia.
2. Kerjakan terlebih dahulu soal soal yang kamu anggap mudah.
3. Kerjakan dibangku masing masing.

Soal

1. Jika A,B,dan P adalah matriks berordo 2×2 . Jika $\det(A) = 4$, $\det(P) \neq 0$ dan $PA=BP$ maka nilai $\det(A) - \det(B)$ adalah..
2. Pada hari jumat sepulang dari sekolah bono dan rasya diajak mama pergi ke toko kue, adapun kue yang dibeli bono dan rasya yaitu sebagai berikut:

	Lemper Ayam	Putu Ayu	Harga
Bono	4	3	Rp. 31.000
Rasya	4	2	Rp. 28.000

Dari tabel diatas tentukan harga kue jika mama membeli 2 lempem ayam dan 5 putu ayu!

3. Pada hari minggu nana, shera dan riska pergi ke toko untuk membeli beberapa aksesoris. Adapun aksesoris yang dibeli nana,shera dan riska yaitu sebagai berikut:

	Gelang	Cincin	Kalung	Harga
Nana	3	2	1	Rp. 95.000
Shera	2	4	2	Rp. 130.000

Riska	4	3	2	Rp. 147.500
-------	---	---	---	-------------

Dari tabel diatas tentukan harga 1 gelang, 1 cincin, dan 1 kalung!

4. Harga 3 kemeja dan 2 kaos adalah Rp. 280.000,00. Sedangkan harga 1 kemeja dan 3 kaos yang sama adalah Rp. 210.000,00. Tentukan harga 3 kemeja dan 3 kaos!

Lampiran 4. Soal Posttest

**SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA**

Nama :

Kelas :

No.absen :

Petunjuk:

1. Tulislah terlebih dahulu nama, kelas dan nomor absen pada lembar yang teredia.
2. Kerjakan terlebih dahulu soal soal yang kamu anggap mudah.
3. Kerjakan dibangku masing masing.

Soal

1. Jumlah nilai x yang memenuhi persamaan $\det(A) + \det(B) = 0$ dengan

$$A = \begin{pmatrix} x-2 & 6 \\ -2 & x+3 \end{pmatrix} \text{ dan } B = \begin{pmatrix} x^2-6x+8 & 3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix} \text{ adalah...}$$

2. Desi dan dani pergi kepasar membeli buah stok dikulkas, adapun buah yang dibeli desi dan dani yaitu,sebagai berikut:

	Anggur	Duku	Harga
Desi	3 kg	2 kg	Rp. 159.000
Dani	1 kg	2 kg	Rp. 69.000

Dari tabel diatas tentukan harga 1 kg anggur dan 1 kg duku!

3. Harga 3 celana dan 2 rok adalah RP. 280.000,00. Sedangkan harga 1 celana dan 3 rok yang sama adalah Rp. 210.000,00. Tentukan harga 3 celana dan 7 rok!

4. Harga 2 kg bawang, 2 kg cabe, dan 1 kg tomat adalah Rp. 204.000,00 dan harga 1 kg bawang, 2 kg cabe, dan 2 kg tomat adalah Rp. 192.000,00. Jika harga 2 bawang, 2 kg cabe dan 3 kg tomat Rp. 244.000,00. Tentukan harga 4 kg bawang, 5 kg cabe dan 3 kg tomat!

Lampiran 5. Kunci Jawaban Pretest

Kunci Jawaban Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No.	Soal	Jawaban	Skor												
1.	<p>Jika A,B,dan P adalah matriks berordo 2×2. Jika $\det(A) = 4$, $\det(P) \neq 0$ dan $PA=BP$ maka nilai $\det(A) - \det(B)$ adalah..</p>	<p>Diketahui: $\det(A) = 4$ $\det(P) \neq 0$ $PA = BP$</p> <p>Ditanya: nilai $\det(A) - \det(B)$ adalah?</p> <p>Jawab: $PA = BP$ $\det(PA) = \det(BP)$ $\det(P)$ $\det(A) = \det(B)$ $\det(P)$ $\det(A) = \det(B)$ $\det(A) - \det(B) = 0$</p> <p>maka, nilai $\det(A) - \det(B) = 0$</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>												
2.	<p>Pada hari jumat sepulang dari sekolah bono dan rasya diajak mama pergi ke toko kue, adapun kue yang dibeli bono dan rasya yaitu sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="381 1423 885 1575"> <thead> <tr> <th></th> <th>Lemper Ayam</th> <th>Putu Ayu</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bono</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>Rp. 31.000</td> </tr> <tr> <td>Rasya</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>Rp. 28.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel diatas tentukan harga kue jika mama membeli 2 lempem ayam dan 5 putu ayu!</p>		Lemper Ayam	Putu Ayu	Harga	Bono	4	3	Rp. 31.000	Rasya	4	2	Rp. 28.000	<p>Diketahui: Bono membeli 4 lempem ayam dan 3 putu ayu dengan harga Rp. 31.000</p> <p>Rasya membeli 4 lempem ayam dan 3 putu ayu dengan harga Rp. 28.000</p> <p>Ditanya: tentukan harga kue jika mama membeli 2 lempem ayam dan 5 putu ayu?</p> <p>Jawab: Misalkan: Lemper Ayam = x</p>	<p>4</p> <p>4</p>
	Lemper Ayam	Putu Ayu	Harga												
Bono	4	3	Rp. 31.000												
Rasya	4	2	Rp. 28.000												

		<p>Putu Ayu = y</p> <p>adapun persamaan linear yang dapat dibentuk dari model tersebut yaitu:</p> $\begin{cases} 4x + 3y = 31.000 \\ 4x + 2y = 28.000 \end{cases}$ <p>Sederhanakan persamaan diatas menjadi:</p> $\begin{cases} 4x + 3y = 31 \\ 4x + 2y = 28 \end{cases}$ <p>Selanjutnya, sistem persamaan linear ini di ubah kedalam bentuk matriks sebagai berikut:</p> $\begin{vmatrix} 4 & 3 \\ 4 & 2 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} x \\ y \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 31 \\ 28 \end{vmatrix}$ $x = \frac{\begin{vmatrix} 31 & 3 \\ 28 & 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 4 & 3 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}} = \frac{62-84}{8-12} = \frac{-22}{-4} = 5,5$ $y = \frac{\begin{vmatrix} 4 & 31 \\ 4 & 28 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 4 & 3 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}} = \frac{112-124}{8-12} = \frac{-12}{-4} = 3$ <p>Jadi, harga 1 lempeng ayam adalah Rp. 5.500 dan harga 1 putu ayu adalah Rp. 3000</p> <p>Jika bono membeli 4 lempeng ayam berarti 4 x Rp. 5.500 = Rp. 22.000 dan 3 putu ayu berarti 3 x Rp. 3000 = Rp. 9000 jadi Rp. 22.000 + Rp. 9000 = Rp. 31.000</p>	4
--	--	--	---

		<p>Jika rasya membeli 4 lempeng ayam berarti $4 \times \text{Rp. } 5.500 = \text{Rp. } 22.000$ dan 3 putu ayu berarti $2 \times \text{Rp. } 3000 = \text{Rp. } 6000$ jadi $\text{Rp. } 22.000 + \text{Rp. } 6000 = \text{Rp. } 28.000$</p> <p>Maka, Jika mama membeli 2 lempeng ayam berarti $2 \times \text{Rp. } 5.500 = \text{Rp. } 11.000$ dan 5 putu ayu berarti $5 \times \text{Rp. } 3000 = \text{Rp. } 15.000$</p> <p>Jadi $\text{Rp. } 11.000 + \text{Rp. } 15.000 = \text{Rp. } 26.000$</p> <p>Jadi, harga kue yang dibeli mama yaitu $\text{Rp. } 26.000$</p>	4																				
3.	<p>Pada hari minggu nana, shera dan riska pergi ke toko untuk membeli beberapa aksesoris. Adapun aksesoris yang dibeli nana, shera dan riska yaitu sebagai berikut:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gelang</th> <th>Cincin</th> <th>Kalung</th> <th>Harga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nana</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>Rp. 95.000</td> </tr> <tr> <td>Shera</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>Rp. 130.000</td> </tr> <tr> <td>Riska</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>Rp. 147.500</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel diatas tentukan harga 1 gelang, 1 cincin, dan 1 kalung!</p>		Gelang	Cincin	Kalung	Harga	Nana	3	2	1	Rp. 95.000	Shera	2	4	2	Rp. 130.000	Riska	4	3	2	Rp. 147.500	<p>Diketahui:</p> <p>Nana membeli 3 gelang, 2 cincin dan 1 kalung dengan harga Rp. 95.000</p> <p>Shera membeli 2 gelang, 4 cincin dan 2 kalung dengan harga Rp. 130.000</p> <p>Riska membeli 4 gelang, 3 cincin dan 2 kalung dengan harga Rp. 147.500</p> <p>Ditanya: tentukan harga 1 gelang, 1 cincin dan 1 kalung?</p> <p>Jawab:</p> <p>Misalkan: gelang = x cincin = y kalung = z</p>	4
	Gelang	Cincin	Kalung	Harga																			
Nana	3	2	1	Rp. 95.000																			
Shera	2	4	2	Rp. 130.000																			
Riska	4	3	2	Rp. 147.500																			

		<p>adapun persamaan linear yang dapat dibentuk dari model tersebut yaitu:</p> $\begin{cases} 3x + 2y + z = 95.000 \\ 2x + 4y + 2z = 130.000 \\ 4x + 3y + 2z = 147.000 \end{cases}$ <p>Sederhanakan persamaan diatas menjadi:</p> $\begin{cases} 3x + 2y + z = 95 \\ 2x + 4y + 2z = 130 \\ 4x + 3y + 2z = 147.5 \end{cases}$ <p>Selanjutnya, sistem persamaan linear ini di ubah kedalam bentuk matriks sebagai berikut:</p> $\begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 4 & 3 & 2 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} x \\ y \\ z \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 95 \\ 130 \\ 147.5 \end{vmatrix}$ <p>Selanjutnya kita cari nilai determinan matriks untuk penyebut terlebih dahulu dengan metode sarrus:</p> $\begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 4 & 3 & 2 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 4 \\ 4 & 3 \end{vmatrix}$ $= 3.4.2$ $+ 2.2. + 1.2.3 - 4.4.1 - 3.2.3$ $= 24 + 16 + 6 - 16 -$ $18 - 8 = 4$ <p>Selanjutnya kira cari nilai x</p> $\begin{vmatrix} 95 & 2 & 1 \\ 130 & 4 & 2 \\ 147,5 & 3 & 2 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 95 & 2 \\ 130 & 4 \\ 147,5 & 3 \end{vmatrix}$	4
--	--	---	---

$$\begin{aligned}
 &= 95.4.2 \\
 &+ 2.2.147, +1.130.3 \\
 &- 147,5.4.1 - 3.2.95 \\
 &- 2.130.2 \\
 &= 760 + 590 + 390 - 590 \\
 &- 570 - 520 = 60
 \end{aligned}$$

$$x = \frac{\begin{vmatrix} 95 & 2 & 1 \\ 130 & 4 & 2 \\ 147,5 & 3 & 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 4 & 3 & 2 \end{vmatrix}} = \frac{60}{4}$$

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 4 & 3 & 2 \end{vmatrix} = 15$$

Selanjutnya kira cari nilai y

$$\begin{vmatrix} 3 & 95 & 1 \\ 2 & 130 & 2 \\ 4 & 147,5 & 2 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 3 & 95 \\ 2 & 130 \\ 4 & 147,5 \end{vmatrix}$$

$$\begin{aligned}
 &= 3.130.2 \\
 &+ 95.2.4 \\
 &+ 1.2.147, -4.130.1 \\
 &- 147,5.2.3 - 2.2.95 \\
 &= 780 + 760 + 295 - 520 \\
 &- 885 - 380 = 50
 \end{aligned}$$

$$y = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 95 & 1 \\ 2 & 130 & 2 \\ 4 & 147,5 & 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 4 & 3 & 2 \end{vmatrix}} = \frac{50}{4}$$

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 4 & 3 & 2 \end{vmatrix} = 12,5$$

Selanjutnya kira cari nilai z

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 & 95 \\ 2 & 4 & 130 \\ 4 & 3 & 147,5 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 4 \\ 4 & 3 \end{vmatrix}$$

		$ \begin{aligned} &= 3.4.147, +2.130.5 \\ &+ 95.2.3 - 4.4.95 \\ &- 3.130. -147,5.2.2 \\ &= 1770 + 1040 + 570 \\ &- 1520 - 1170 - 590 \\ &= 100 \end{aligned} $ $ z = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 2 & 95 \\ 2 & 4 & 130 \\ 4 & 3 & 147,5 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 4 & 3 & 2 \end{vmatrix}} = \frac{100}{4} = 25 $ <p>Jadi, harga 1 kg gelang adalah Rp. 15.000, harga 1 cincin adalah Rp. 12.500 dan harga 1 kalung adalah Rp. 25.000</p> <p>Nana membeli 3 gelang x Rp.15.000 = Rp.45.000, 2 cincin x Rp. 12.500= Rp.25.000 dan 1 kalung x Rp. 25.000 = Rp.25.000 jadi Rp.45.000 + Rp. 25.000 + Rp.25.000 = Rp. 95.000</p> <p>Shera membeli 2 gelang x Rp.15.000 = Rp.30.000, 4 cincin x Rp. 12.500= Rp.50.000 dan 2 kalung x Rp. 25.000 = Rp.50.000 jadi Rp.30.000 + Rp. 50.000 + Rp.50.000 = Rp. 130.000</p> <p>Riska membeli 4 gelang x Rp.15.000 = Rp.60.000, 3 cincin x Rp. 12.500= Rp.37.500 dan 2 kalung x Rp. 25.000 = Rp.50.000 jadi Rp.60.000 + Rp. 37.500 + Rp.50.000 = Rp. 147.500</p>	4
--	--	---	---

		Maka, harga 1 kg gelang adalah Rp. 15.000, harga 1 cincin adalah Rp. 12.500 dan harga 1 kalung adalah Rp. 25.000	
4.	Harga 3 kemeja dan 2 kaos adalah RP. 280.000,00. Sedangkan harga 1 kemeja dan 3 kaos yang sama adalah Rp. 210.000,00. Tentukan harga 3 kemeja dan 3 kaos!	<p>Diketahui: Harga 3 kemeja dan 2 kaos adalah Rp. 280.000 Harga 1 kemeja dan 3 kaos adalah Rp. 210.000</p> <p>Ditanya: tentukan harga 3 kemeja dan 3 kaos?</p> <p>Jawab: Misalkan: kemeja = p kaos = q</p> <p>adapun persamaan linear yang dapat dibentuk dari model tersebut yaitu:</p> $\begin{cases} 3p + 2q = 280.000 \\ p + 3q = 210.000 \end{cases}$ <p>Sederhanakan persamaan diatas menjadi:</p> $\begin{cases} 3p + 2q = 280 \\ p + 3q = 210 \end{cases}$ <p>Selanjutnya, sistem persamaan linear ini di ubah kedalam bentuk matriks sebagai berikut:</p> $\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 3 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} p \\ q \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 280 \\ 210 \end{vmatrix}$	4 4 4

		$p = \frac{\begin{vmatrix} 280 & 2 \\ 210 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 3 \end{vmatrix}} =$ $\frac{840 - 420}{9 - 2} = \frac{420}{7} = 60$ $q = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 280 \\ 1 & 210 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 3 \end{vmatrix}} =$ $\frac{630 - 280}{7} = \frac{350}{7} = 50$ <p>Jadi, harga 1 kemeja adalah Rp. 60.000 dan harga 1 kaos adalah Rp. 50.000</p> <p>Jika, harga 3 kemeja adalah Rp. 180.000 dan harga 2 kaos adalah Rp. 100.000 adalah Rp. 280.000</p> <p>Jika, harga 1 kemeja adalah Rp. 60.000 dan harga 3 kaos adalah Rp. 150.000 adalah Rp. 210.000</p> <p>Maka, harga 3 kemeja adalah Rp. 180.000 dan harga 3 kaos adalah Rp. 150.000 adalah Rp. 330.000</p>	4
--	--	--	---

dan i	1 kg	2 kg	Rp. 69.00 0		
<p>Dari tabel diatas tentukan harga 1 kg anggur dan 1 kg duku!</p>				<p>Misalkan: anggur = x duku = y</p> <p>adapun persamaan linear yang dapat dibentuk dari model tersebut yaitu:</p> $\begin{cases} 3x + 2y = 159.000 \\ x + 2y = 69.000 \end{cases}$ <p>Sederhanakan persamaan diatas menjadi:</p> $\begin{cases} 3x + 2y = 159 \\ x + 2y = 69 \end{cases}$ <p>Selanjutnya, sistem persamaan linear ini di ubah kedalam bentuk matriks sebagai berikut:</p> $\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 2 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} x \\ y \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 159 \\ 69 \end{vmatrix}$ $x = \frac{\begin{vmatrix} 159 & 2 \\ 69 & 2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}} = \frac{318-138}{6-2} = \frac{180}{4} = 45$ $y = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 159 \\ 1 & 69 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}} = \frac{207-159}{6-2} = \frac{48}{4} = 12$ <p>Jadi, harga 1 kg anggur adalah Rp. 45.000 dan harga 1kg duku adalah Rp. 12.000</p> <p>Jika desi membeli 3 kg anggur x Rp. 45.000 = Rp.135.000 dan 2 kg duku x Rp.12.000 = Rp.24.000 jadi Rp.135.000 + Rp.24.000 = 159.000</p> <p>Jika dani membeli 1 kg anggur x Rp. 45.000 = Rp.45.000 dan 2 kg duku x Rp.12.000 = Rp.24.000 jadi Rp.45.000 + Rp.24.000 = 69.000</p>	4
					4

		Maka, benar harga 1 kg anggur adalah Rp. 45.000 dan harga 1kg duku adalah Rp. 12.000	
3.	Harga 3 celana dan 2 rok adalah RP. 280.000,00. Sedangkan harga 1 celana dan 3 rok yang sama adalah Rp. 210.000,00. Tentukan harga 3 celana dan 7 rok!	<p>Diketahui:</p> <p>Harga 3 celana dan 2 rok adalah Rp. 280.000</p> <p>Harga 2 celana dan 4 rok adalah Rp. 320.000</p> <p>Ditanya: tentukan harga 3 celana dan 3 rok?</p> <p>Jawab:</p> <p>Misalkan:</p> <p>celana = p</p> <p>rok = q</p> <p>adapun persamaan linear yang dapat dibentuk dari model tersebut yaitu:</p> $\begin{cases} 3p + 2q = 280.000 \\ 2p + 4q = 320.000 \end{cases}$ <p>Sederhanakan persamaan diatas menjadi:</p> $\begin{cases} 3p + 2q = 280 \\ 2p + 4q = 320 \end{cases}$ <p>Selanjutnya, sistem persamaan linear ini di ubah kedalam bentuk matriks sebagai berikut:</p> $\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} p \\ q \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 280 \\ 320 \end{vmatrix}$ $p = \frac{\begin{vmatrix} 280 & 2 \\ 320 & 4 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 4 \end{vmatrix}} = \frac{1120 - 640}{12 - 4} = \frac{480}{8} = 60$	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>

		$q = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 280 \\ 2 & 320 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 4 \end{vmatrix}} = \frac{960 - 560}{12 - 4} = \frac{400}{8} = 50$ <p>Jadi, harga 1 celana adalah Rp. 60.000 dan harga 1 rok adalah Rp. 50.000</p> <p>Jika, harga 3 celana adalah Rp. 180.000 dan harga 2 rok adalah Rp. 100.000 adalah Rp. 280.000</p> <p>Jika, harga 2 celana adalah Rp. 120.000 dan harga 4 rok adalah Rp. 200.000 adalah Rp. 320.000</p> <p>Maka, harga 3 celana adalah Rp. 180.000 dan harga 7 rok adalah Rp. 350.000 adalah Rp. 530.000</p>	4
4.	<p>Harga 2 kg bawang, 2 kg cabe, dan 1 kg tomat adalah Rp. 204.000,00 dan harga 1 kg bawang, 2 kg cabe, dan 2 kg tomat adalah Rp. 192.000,00. Jika harga 2 bawang, 2 kg cabe dan 3 kg tomat Rp. 244.000,00. Tentukan harga 4 kg bawang, 5 kg cabe dan 3 kg tomat!</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Harga 2kg bawang, 2 kg cabe dan 1kg tomat adalah Rp. 204.000</p> <p>Harga 1kg bawang, 2 kg cabe dan 2kg tomat adalah Rp. 192.000</p> <p>Harga 2kg bawang, 2 kg cabe dan 3kg tomat adalah Rp. 244.000</p> <p>Ditanya: tentukan harga 1 gelang, 1 cincin dan 1 kalung?</p> <p>Jawab:</p> <p>Misalkan: bawang= x cabe = y tomat = z</p> <p>adapun persamaan linear yang dapat dibentuk dari model tersebut yaitu:</p>	4

		$\begin{cases} 2x + 2y + z = 204.000 \\ x + 2y + 2z = 192.000 \\ 2x + 2y + 3z = 244.000 \end{cases}$ <p>Sederhanakan persamaan diatas menjadi:</p> $\begin{cases} 2x + 2y + z = 204 \\ x + 2y + 2z = 192 \\ 2x + 2y + 3z = 244 \end{cases}$ <p>Selanjutnya, sistem persamaan linear ini di ubah kedalam bentuk matriks sebagai berikut:</p> $\begin{bmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 204 \\ 192 \\ 244 \end{bmatrix}$ <p>Selanjutnya kita cari nilai determinan matriks untuk penyebut terlebih dahulu dengan metode sarrus:</p> $\begin{vmatrix} 2 & 2 & 1 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 3 & 2 & 2 \end{vmatrix}$ $= 2.2.3 + 2.2.2 + 1.1.2 - 2.2.1 - 2.2.2 - 3.1.2$ $= 12 + 8 + 2 - 4 - 8 - 6 = 4$ <p>Selanjutnya kira cari nilai x</p> $\begin{vmatrix} 204 & 2 & 1 & 204 & 2 \\ 192 & 2 & 2 & 192 & 2 \\ 244 & 2 & 3 & 244 & 2 \end{vmatrix}$ $= 204.2.3 + 2.2.244 + 1.192. -244.2.1 - 2.2.204 - 3.192.2$ $= 1224 + 976 + 384 - 488 - 816 - 1152 = 128$	4
--	--	--	---

$$x = \frac{\begin{vmatrix} 204 & 2 & 1 \\ 192 & 2 & 2 \\ 244 & 2 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 3 \end{vmatrix}} = \frac{128}{4} = 32$$

Selanjutnya kira cari nilai y

$$\begin{vmatrix} 2 & 204 & 1 \\ 1 & 192 & 2 \\ 2 & 244 & 3 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 2 & 204 \\ 1 & 192 \\ 2 & 244 \end{vmatrix}$$

$$= 2.192.3 + 204.2.2 + 1.1.244 - 2.192.1 - 244.2.2 - 3.1.204 = 1152 + 816 + 244 - 384 - 97 - 612 = 240$$

$$y = \frac{\begin{vmatrix} 2 & 204 & 1 \\ 1 & 192 & 2 \\ 2 & 244 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 3 \end{vmatrix}} = \frac{240}{4} = 60$$

Selanjutnya kira cari nilai z

$$\begin{vmatrix} 2 & 2 & 204 \\ 1 & 2 & 192 \\ 2 & 2 & 244 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 2 & 2 \\ 1 & 2 \\ 2 & 2 \end{vmatrix}$$

$$= 2.2.244 + 2.192.2 + 204.1.2 - 2.2.204 - 2.192.2 - 244.1.2 = 976 + 768 + 408 - 816 - 768 - 488 = 80$$

$$z = \frac{\begin{vmatrix} 2 & 2 & 204 \\ 1 & 2 & 192 \\ 2 & 2 & 244 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 3 \end{vmatrix}} = \frac{80}{4} = 20$$

Jadi, harga 1 kg bawang adalah Rp. 32.000, harga 1kg cabe adalah Rp. 60.000 dan harga 1kg tomat adalah Rp. 20.000

Harga 2kg bawang adalah Rp. 64.000, 2 kg cabe adalah Rp. 120.000 dan 1kg tomat adalah Rp. 20.000 jadi Rp.64.000 + Rp. 120.000 + Rp.20.000 = Rp. 204.000

Harga 1kg bawang adalah Rp. 32.000, 2 kg cabe adalah Rp. 120.000 dan 2kg tomat adalah Rp. 40.000 jadi Rp.32.000 + Rp. 120.000 + Rp.40.000 = Rp. 192.000

Harga 2kg bawang adalah Rp. 64.000, 2 kg cabe adalah Rp. 120.000 dan 3kg tomat adalah Rp. 60.000 jadi Rp.64.000 + Rp. 120.000 + Rp.60.000 = Rp. 244.000

Maka, Harga 4kg bawang adalah Rp. 128.000, 5 kg cabe adalah Rp. 300.000 dan 3kg tomat adalah Rp. 60.000 jadi Rp.128.000 + Rp. 300.000 + Rp.60.000 = Rp. 488.000

Lampiran 7. Lembar Validasi Soal

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Sipispis
 Kelas/Semester : XI/I
 Bidang Studi : Matematika
 Materi : Determinan Matriks

A. Tujuan

Tujuan penggunaan lembar validasi ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang akan digunakan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Pada bagian validasi Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan cara memberi tanda *checklist* (\checkmark) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
2. Pada bagian penilaian umum, lingkari point yang sesuai dengan penilaian anda.
3. Jika terdapat kekurangan pada instrumen tes, dimohon untuk menuliskan saran dan kritik sebagai bahan perbaikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada bagian kritik dan saran instrumen yang disediakan.

C. Validitas

No	Indikator Validasi	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				
2.	Ketepatan dalam penggunaan kata dan bahasa.				

3.	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda.				
4.	Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.				
5.	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya.				

Keterangan:

- 4 = Sangat Tepat
 3 = Tepat
 2 = Kurang Tepat
 1 = Tidak Tepat

D. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen:

1. Layak digunakan (LD)
2. Layak digunakan dengan perbaikan (LDP)
3. Tidak layak digunakan (TLD)

E. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

Medan, 2024

Validator

Jukianto Saragih, S.Pd

Lampiran 8. Lembar Validasi Soal

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMA N 2 Lubuk Pakam

Kelas/Semester : XI/I

Bidang Studi : Matematika

Materi : Determinan Matriks

F. Tujuan

Tujuan penggunaan lembar validasi ini adalah untuk mengukur kevalidan tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang akan digunakan.

G. Petunjuk Pengisian

4. Pada bagian validasi Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan cara memberi tanda *checklist* (\checkmark) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
5. Pada bagian penilaian umum, lingkari point yang sesuai dengan penilaian anda.
6. Jika terdapat kekurangan pada instrumen tes, dimohon untuk menuliskan saran dan kritik sebagai bahan perbaikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada bagian kritik dan saran instrumen yang disediakan.

H. Validitas

No	Indikator Validasi	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				
2.	Ketepatan dalam penggunaan kata dan bahasa.				

3.	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda.				
4.	Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.				
5.	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya.				

Keterangan:

- 4 = Sangat Tepat
- 3 = Tepat
- 2 = Kurang Tepat
- 1 = Tidak Tepat

I. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen:

- 4. Layak digunakan (LD)
- 5. Layak digunakan dengan perbaikan (LDP)
- 6. Tidak layak digunakan (TLD)

J. Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

Medan,
Validator

2024

Hanifah, S.Pd

Lampiran 9. Validitas Soal *Pretest* dengan *SPSS 29*

Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	total
soal1	Pearson Correlation	1	.212	.221	-.010	.686**
	Sig. (2-tailed)		.237	.217	.957	<.001
	N	33	33	33	33	33
soal2	Pearson Correlation	.212	1	.347*	.220	.737**
	Sig. (2-tailed)	.237		.048	.218	<.001
	N	33	33	33	33	33
soal3	Pearson Correlation	.221	.347*	1	.068	.654**
	Sig. (2-tailed)	.217	.048		.706	<.001
	N	33	33	33	33	33
soal4	Pearson Correlation	-.010	.220	.068	1	.694**
	Sig. (2-tailed)	.957	.218	.706		.003
	N	33	33	33	33	33
total	Pearson Correlation	.586**	.737**	.654**	.494**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	.003	
	N	33	33	33	33	33

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 10. Validitas Soal *Posttest* dengan *SPSS 29*

Correlations

		soal1	soal2	soal3	soal4	total
soal1	Pearson Correlation	1	.133	.367*	.353*	.653**
	Sig. (2-tailed)		.461	.036	.044	<.001
	N	33	33	33	33	33
soal2	Pearson Correlation	.133	1	.269	.495**	.674**
	Sig. (2-tailed)	.461		.131	.003	<.001
	N	33	33	33	33	33
soal3	Pearson Correlation	.367*	.269	1	.254	.689**
	Sig. (2-tailed)	.036	.131		.154	<.001
	N	33	33	33	33	33
soal4	Pearson Correlation	.353*	.495**	.254	1	.765**
	Sig. (2-tailed)	.044	.003	.154		<.001
	N	33	33	33	33	33
total	Pearson Correlation	.653**	.674**	.689**	.765**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	
	N	33	33	33	33	33

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 11. R Tabel

Tabel r untuk $df = 1 - 40$

df = (N- 2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010

12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620

30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896

Lampiran 12. Tabulasi Penilaian Soal *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Kelas Kontrol

No.	Nama	Soal																Total	Jumlah Skor
		1				2				3				4					
		Indikator				Indikator				Indikator				Indikator					
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	AM	4	4	3	3	4	4	4	0	4	3	3	2	4	0	4	2	48	75
2.	AK	4	3	3	2	4	4	2	0	4	4	2	0	0	0	4	1	37	57,81
3.	AS	4	4	4	4	4	4	3	1	4	3	3	2	4	4	0	0	48	75
4.	AI	4	4	4	3	4	4	2	0	4	4	2	0	4	4	1	0	44	68,75
5.	AO	4	4	3	3	4	4	4	0	4	4	2	0	2	0	4	2	44	68,75
6.	AI	4	3	2	3	2	2	4	2	4	4	2	0	4	4	0	0	40	62,5
7.	AA	4	3	3	2	4	4	2	0	0	4	4	2	4	1	0	0	37	57,81
8.	AK	4	3	3	2	4	4	3	1	4	4	0	0	4	1	0	0	37	57,81
9.	DA	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	3	3	2	56	87,5
10.	DV	4	4	4	3	4	4	2	0	4	4	2	0	4	4	1	0	44	68,75
11.	FA	4	3	4	3	4	0	4	4	4	4	4	0	0	4	4	2	48	75
12.	GS	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	2	4	4	3	0	52	81,25
13.	HS	4	2	2	2	4	4	2	0	4	0	4	0	0	0	4	0	32	50
14.	IK	4	3	3	2	4	4	4	0	4	4	2	0	4	0	2	0	40	62,5
15.	LH	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	3	2	4	4	2	0	52	81,25
16.	MD	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	0	4	4	3	0	52	81,25
17.	MR	4	4	0	0	4	0	4	0	0	4	3	0	0	0	4	1	28	43,75
18.	MA	4	4	2	0	4	4	2	0	4	0	4	0	0	0	0	0	28	43,75
19.	MF	4	4	2	0	0	0	4	4	4	0	2	0	0	0	0	0	24	37,5
20.	NT	4	4	4	3	4	4	4	0	4	4	2	0	4	0	3	0	44	68,75
21.	NK	4	4	4	3	4	4	3	0	4	4	2	0	4	0	4	0	44	68,75
22.	NR	4	3	3	0	4	4	0	0	4	0	3	0	0	0	3	0	28	43,75
23.	PE	4	3	3	2	4	0	4	0	4	0	3	0	0	0	4	1	32	50
24.	RT	4	3	3	2	4	2	4	0	4	4	2	0	4	0	1	0	40	62,5
25.	RW	4	4	3	3	4	4	4	0	4	0	4	2	4	0	4	0	44	68,75
26.	RA	4	4	4	3	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	1	0	48	75
27.	SB	4	4	4	0	4	0	4	0	4	0	2	0	0	0	2	0	28	43,75
28.	SK	4	0	4	2	4	4	0	0	4	0	4	0	0	0	2	0	28	43,75
29.	S	4	4	3	3	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	2	0	48	75
30.	SN	4	3	3	2	4	4	2	0	0	0	4	4	4	0	3	0	37	57,81

31	SY	4	4	4	0	4	0	4	2	0	0	4	1	4	0	1	0	32	50
32	TS	4	0	4	0	4	0	2	0	0	0	4	0	0	0	2	0	20	31,25
33	WA	4	4	2	0	4	0	4	0	4	0	3	0	0	0	3	0	28	43,75
Jumlah		132	112	106	69	126	96	103	23	112	81	97	20	82	45	74	11	1292	2018,74
Rata-Rata		4	3,39	3,21	2,09	3,81	2,90	3,12	0,69	3,39	2,45	2,93	0,60	0,84	1,36	2,24	0,33	39,15	61,17
Persentase		25%	21,21%	20,07%	13,06%	23,86%	18,18%	19,50%	4,35%	21,21%	15,34%	18,37%	3,78%	15,53%	8,52%	14,01%	2,08		

Lampiran 13. Tabulasi Penilaian Soal *Pretest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Kelas Eksperimen

No.	Nama	Soal																Total	Jumlah Skor
		1				2				3				4					
		Indikator				Indikator				Indikator				Indikator					
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	AB	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	60	93,75
2.	AA	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	0	56	87,5
3.	AF	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	0	4	4	2	0	52	81,25
4.	AS	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	0	56	87,5
5.	AU	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	2	0	4	4	2	0	48	75
6.	AH	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	0	4	4	2	0	52	81,25
7.	DA	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	2	0	0	4	1	48	75
8.	DP	4	4	4	4	4	4	3	1	4	3	3	2	4	0	4	0	48	75
9.	DI	4	4	4	2	4	3	3	2	4	4	2	0	0	0	4	0	40	62,5
10	DP	4	4	2	0	4	4	2	0	0	4	4	2	4	0	2	0	36	56,25
11	FM	4	3	4	1	4	4	4	0	4	4	2	0	0	0	2	0	36	56,25
12	HS	4	4	4	3	4	4	4	0	4	4	4	0	4	0	4	1	48	75
13	HR	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	0	4	0	4	0	48	75
14	JA	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	0	0	4	4	2	0	52	81,25
15	KN	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	2	0	0	0	0	0	40	62,5
16	M	4	4	4	2	4	4	4	0	4	4	2	0	4	0	4	0	44	68,75
17	MD	4	3	4	3	4	4	4	2	4	4	2	0	4	0	2	0	44	68,75
18	ND	4	4	2	0	4	4	2	0	0	4	4	2	4	0	2	0	36	56,25
19	NA	4	4	4	0	4	0	4	2	4	0	2	4	0	0	4	0	36	56,25
20	PR	4	4	4	2	4	4	4	0	4	4	2	0	0	0	4	0	40	62,5
21	RD	4	4	4	2	4	4	4	0	4	4	2	0	4	0	4	0	44	68,75
22	RA	4	4	3	3	4	4	4	2	4	4	4	0	4	0	4	0	48	75
23	RJ	4	4	4	0	4	4	2	0	4	0	4	2	4	0	0	0	36	56,25
24	RA	4	4	4	0	0	4	4	2	4	0	4	0	0	0	2	0	32	50
25	RS	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	0	4	0	4	0	48	75
26	RH	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	0	4	4	2	0	52	81,25
27	RD	4	4	4	3	4	4	4	2	0	4	4	2	4	0	4	1	48	75
28	SN	4	4	4	0	4	4	2	0	0	4	4	2	0	0	4	0	36	56,25
29	SA	4	4	4	2	4	4	4	0	4	4	2	0	4	0	4	0	44	68,75
30	SB	4	3	4	3	4	4	2	0	4	0	4	0	4	0	2	0	36	56,25

31	WS	4	4	2	0	4	4	2	0	0	4	4	2	0	0	4	2	36	56,25
32	ZN	4	4	4	2	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	2	0	48	75
33	SA	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	0	0	4	0	28	43,75
Jumlah		132	127	125	73	124	120	117	45	108	111	107	31	92	36	100	6	1456	2275
Rata-Rata		4	3,84	3,78	2,21	3,75	3,63	3,54	1,36	3,27	3,36	3,24	0,93	2,78	1,09	3,03	0,18	44,12	68,93
Persentase		25%	24,05%	23,67%	13,82%	23,48%	22,72%	22,15%	8,52%	20,45%	21,02%	20,26%	5,87%	17,42%	6,81%	18,93%	1,13%		

Lampiran 14. Tabulasi Penilaian Soal *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Kelas Kontrol

No.	Nama	Soal																Total	Jumlah Skor
		1				2				3				4					
		Indikator				Indikator				Indikator				Indikator					
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	AM	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	100
2.	AK	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	60	93,75
3.	AS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	100
4.	AI	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	0	56	87,5
5.	AO	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	0	0	4	2	52	81,25
6.	AI	4	4	4	0	4	4	4	0	4	3	4	1	4	0	4	0	44	68,75
7.	AA	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	0	4	0	4	0	48	75
8.	AK	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	0	4	4	2	0	48	75
9.	DA	4	4	4	0	4	4	2	0	4	0	4	0	0	0	2	0	32	50
10.	DV	4	4	4	2	4	4	4	0	4	4	2	0	4	0	4	0	44	68,75
11.	FA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	60	93,75
12.	GS	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	0	4	4	2	0	52	81,25
13.	HS	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	0	4	0	4	0	48	75
14.	IK	4	4	4	3	0	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	1	48	75
15.	LH	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	0	56	87,5
16.	MD	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	2	0	4	0	4	0	44	68,75
17.	MR	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	4	0	48	75
18.	MA	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	0	0	4	4	2	52	81,25
19.	MF	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	2	0	0	4	4	2	48	75
20.	NT	4	2	4	2	4	2	4	2	4	4	4	0	4	0	4	0	44	68,75
21.	NK	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	2	0	4	0	2	0	44	68,75
22.	NR	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	60	93,75
23.	PE	4	4	2	0	4	0	4	2	4	4	2	0	4	0	2	0	36	56,25
24.	RT	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	0	4	4	2	0	52	81,25
25.	RW	4	4	4	2	4	4	4	0	4	4	2	0	4	0	4	0	44	68,75
26.	RA	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	0	0	0	4	4	48	75
27.	SB	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	0	56	87,5
28.	SK	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	0	2	0	52	81,25
29.	S	4	4	4	3	4	4	4	1	4	4	4	0	4	0	4	0	48	75
30.	SN	4	3	4	3	4	4	4	2	4	4	4	0	4	4	0	0	48	75

31.	SY	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	2	0	4	0	4	52	81,25
32.	TS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	60	93,75
33.	WA	4	4	4	2	4	4	4	0	4	4	2	0	4	0	4	0	44	68,75
Jumlah		132	129	129	93	128	125	130	77	128	127	118	41	100	68	106	25	1656	2587,5
Rata-Rata		4	3,90	3,90	2,81	3,87	3,78	3,93	2,33	3,87	3,84	3,57	1,24	3,03	2,06	3,21	0,75	50,18	78,40
Persentase		25%	24,43%	24,43%	17,61%	24,24%	23,67%	24,62%	14,58%	24,24%	24,05%	22,34%	7,76%	18,93%	12,87%	20,07%	4,73%		

Lampiran 15. Tabulasi Penilaian Soal *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Kelas Eksperimen

No.	Nama	Soal																Total	Jumlah Skor
		1				2				3				4					
		Indikator				Indikator				Indikator				Indikator					
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	AB	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	100
2.	AA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	60	93,75
3.	AF	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	0	4	4	2	0	52	81,25
4.	AS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	60	93,75
5.	AU	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	2	4	2	56	87,5
6.	AH	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	100
7.	DA	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	2	4	0	4	0	52	81,25
8.	DP	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	0	56	87,5
9.	DI	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	2	0	4	4	2	0	48	75
10.	DP	4	4	4	2	4	2	4	2	4	4	2	0	4	0	4	0	44	68,75
11.	FM	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	0	0	52	81,25
12.	HS	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	0	4	3	56	87,5
13.	HR	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	2	4	2	56	87,5
14.	JA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	60	93,75
15.	KN	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	2	56	87,5
16.	M	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	0	0	4	4	2	52	81,25
17.	MD	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	0	4	4	2	0	52	81,25
18.	ND	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	1	56	87,5
19.	NA	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	2	4	0	2	0	48	75
20.	PR	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	2	0	52	81,25
21.	RD	4	4	4	2	4	4	4	0	4	2	4	2	0	4	4	2	48	75
22.	RA	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	0	0	4	4	2	52	81,25
23.	RJ	4	4	4	4	4	4	4	2	0	4	4	2	4	0	4	0	48	75
24.	RA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	0	56	87,5
25.	RS	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	0	0	4	4	2	52	81,25
26.	RH	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	2	2	4	0	4	0	44	68,75
27.	RD	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	0	56	87,5
28.	SN	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	2	4	0	2	0	48	75

29.	SA	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	0	4	2	4	2	52	81,25
30.	SB	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	0	56	87,5
31.	WS	4	4	4	1	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	3	0	48	75
32.	ZN	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	2	0	0	4	4	2	44	68,75
33.	SA	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	0	4	0	3	0	48	75
Jumlah		132	132	132	97	132	130	132	75	128	129	124	56	112	94	109	32	1748	2731,25
Rata-Rata		4	4	4	2,93	4	3,93	4	2,27	3,87	3,90	3,75	1,69	3,39	2,84	3,30	0,96	52,96	82,76
Persentase		25%	25%	25%	18,37%	25%	24,62%	25%	14,20%	24,24%	24,43%	23,48%	10,60%	21,21%	17,80%	20,64%	6,06		

Lampiran 16. Dokumentasi



Foto Bersama Guru Pamong



Kegiatan Pembelajaran kelas kontrol



Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen





Foto Bersama Peserta Didik Kelas Kontrol



Foto Bersama Peserta Didik Kelas Eksperimen