

DAFTAR PUSTAKA

- Adevia, G. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sejarah Indonesia untuk SMA Kelas XI pada Materi Peristiwa Proklamasi Kemerdekaan dan Maknanya dalam Berbagai Bidang*. Skripsi. Universitas Sanata Dharma.
- Aditama, H. S., Zainuddin, M., & Bintartik, L. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis HOTS pada Pembelajaran Matematika Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Sentul 1. *Jurnal Wahana Sekolah Dasar*, **27** (2), 66-72.
- Ananda, R., Rafida, T., & Syahrums. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Perdana Mulya Sarana.
- Apino, E., & Retnawati, H. (2017). Developing Instructional Design to Improve Mathematical Higher Order Thinking Skill of Students. *Jurnal of Physics: ConferenceSeries*. <https://doi.org/1088/17426596/812/1/012100/2021/02/20>.
- Arif Tau Fikin, M. (2019). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabr Kelas VII SMP Negeri 1 Surakarta*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ariyana, Y., dkk. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Arsika, I., M., B., dkk. (2016). *Buku Pedoman Problem Based Learning (PBL)*.
- Brookhart, S., M. (2010). *How to Asses Higher Order Thinking Skills in Your Classroom*. Alexandria: ASCD.
- Dewi, S., S., Hariastuti, R., M., & Utami, A., U. (2019). Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Olimpiade Matematika (OMI) Tingkat SMP Tahun 2018. *Jurnal Pendidikan dan Matematika TRANSFORMASI*, **3** (1), 15-26.
- Ernawati, A., Ibrahim, M. M., & Afif, A. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Multiple Intelegences pada Pokok Bahasan Substansi Genetika Kelas XII IPA SMA Negeri 16 Makassar. *Jurnal Biotek*, **5** (2), 1-18.

- Fuadi, R., Johar., & Munzir, S. (2016). Peningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Didaktika Matematika* **3** (1), 47-54.
- Hamzah, A., & Muhlisrarini. (2016). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hariadi, B., dkk. (2018). *Buku Model Scientific Hybrid Learning (SHL) Menggunakan Aplikasi Brilian*. Surabaya: Stikom.
- Hasibuan, D.S. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika melalui Macromedia Flash pada Materi Trigonometri dengan cara Daring saat Sosial Distancing di Kelas MAN 1 Medan*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Abdan, H., Hasan, A., M., & Nusantari, E. (2018). Pengembangan Kamus Elektronik Berbasis Aplikasi Microsoft Excel Materi Prinsip Hereditas untuk SMA Kelas XII IPA. *Jurnal Riset dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan*, **3** (1), 77-86.
- Hayati, S. (2017). *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Magelang: Graha Cendekia.
- Jailani, & Retnawati. A. (2016). Keefektifan Pemanfaatan perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan HOTS dan Karakter Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, **23** (2), 111-123.
- Jaya, I. (2018). *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Kamarullah. (2017). Pendidikan Matematika di Sekolah Kita. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Al Khawarizmi* **1** (1), 21-32.
- Kemendikbud. (2014). *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013*.
- Kementerian Agama RI. (2021). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Jakarta: PT. Insan Media Pustaka.
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, **20** (2), 142-155.
- Lewy, Zulkardi, & Aisyah. N. (2009). Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret

- Bilangan di Kelas Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2 (2), 14-28.
- Lubis, M. S. (2016). *Telaah Kurikulum Pendidikan Menengah Umum/Sederajat*. Medan: Perdana Publishing.
- Maulianti, P. (2019). *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Cooperative Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Maqfirah, S. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis HOTS pada Materi Kalor di SMA*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam.
- Meriyati. (2015). *Memahami Karakteristik Anak Didik*. Lampung: Fakta Press.
- Nadhiroh, N. (2018). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Materi Termodinamika*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Nasution, C. A. (2019). *Pengembangan Instrumen Tes Higher Order Thinking Skill (HOTS) melalui Pembelajaran Problem Based Learning pada Bilangan Pecahan Kelas VII MTs Ami Darussalam Bandar Setia T. A. 2019/2020*. Skripsi. Universitas Negeri Medan.
- Nasution, W. N. (2017). *Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Result (Volume I): What Students Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2016). Result from PISA 2015 <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1054/2021/01/30>.
- Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007. *Tentang Standar Proses pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Prahmana, R. C. I. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika; Pembelajaran Berbasis Riset*. Yogyakarta: Matematika.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Priatna, N., & Yuliardi, R. (2019). *Pembelajaran Matematika untuk Guru SD dan Calon Guru SD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Plomp, T., & Nieveen, N. (2010). An Introduction to Educational Design Research. (*Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University*). SLO Netherlands institute for curriculum development.
- Rahmah, A., D & Prasetyo, A. (2019). *Kesulitan Belajar Siswa pada Proses Pembelajaran Matematika*. Prosiding Sesiomadika 2019: 945-949.
- Rahmah, N. (2013). Hakikat Pendidikan Matematika. *Jurnal al-Khwarizmi* 2, 1-10.
- Rahman, A. A. (2018). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Retnawati, H. (2018). *Desain Pembelajaran Matematika untuk melatih Higher Order Thinking Skill*. Yogyakarta: UNY Press.
- Salim. (2020). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Saputro, B. (2017). *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Setiawan, H., Dafik., & Lestari. N. D. S. (2014). Soal Matematika dalam PISA Kaitannya dengan Literasi Matematika dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Universitas Jember 19 November 2014*: 244-251.
- Setiawati, W., dkk. (2019). *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Siregar, A, S. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Al-Qur'an Hadits Siswa Kelas XI di MA Hasanuddin di Teluk Betung Bandar Lampung*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumantri, M. S. (2016). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Sundayana, R. (2015). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Supriani. (2018). *Perbandingan Penerapan Kegiatan Outdoor Learning dengan Kegiatan Indoor Learning terhadap Tingkat Kreativitas Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran di SDN 15 Jolle Kabupaten Soppeng* Skripsi. Univeristas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Susanah. *Matematika dan Pendidikan Matematika*. h. 10-16
- Syahrum, & Salim. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Syukur, R. (2017). *Pengembangan Instrumen Tes Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pokok Bahasan Himpunan dan Aritmatika Sosial Kelas VII MTs Madani Alauddin Kab. Gowa*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2015). Pengembangan Buku Ajar Model Penelitian dan Pengembangan dengan Model ADDIE. *Seminar nasional Riset Inovatif IV Tahun 2015*: 208-216.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Wahyuni, I., & Karimah, N. A. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Mahasiswa Tingkat IV Materi Sistem Bilangan Kompleks Pada Mata Kuliah Analisis Kompleks. *Jurnal JNPM* 1 (2), 228-240.
- Wakka, A. (2020). Petunjuk Al-Qur'an tentang Belajar dan Pembelajaran (Pembahasan Materi, Metode, Media, dan Teknologi Pembelajaran). *Education and Learning Journal* 1 (1), 82-92.
- Wiyani, N. A. (2013). *Desain Pembelajaran Pendidikan: Tata Rancang Pembelajaran Menuju Pencapaian Kompetensi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

LAMPIRAN



Lampiran 1

**LEMBAR OBSERVASI AWAL DAN HASIL WAWANCARA
DI SMA NEGERI 2 TANAH PUTIH**

Pewawancara : Dewi Rapika Sapitri
 Narasumber : Irmawati, S.Pd
 Jabatan : Guru Matematika
 Hari/Tanggal : Senin, 25 Januari 2021
 Tempat : SMAN 2 Tanah Putih

Hasil Observasi Awal:

1. Guru belum menggunakan LKPD.
2. Kemampuan matematika siswa masih rendah.
3. Siswa belum mengenal soal HOTS.

Hasil Wawancara:

1. Bagaimana kemampuan belajar matematika siswa kelas XI ?
 Jawaban: Kemampuan siswa dalam belajar matematika masih rendah.
2. Bagaimana keterampilan siswa kelas XI menyelesaikan soal matematika ?
 Jawaban: Siswa sudah terampil menyelesaikan soal matematika pada level C1-C3.
 Tapi siswa mulai kesulitan mengerjakan soal pada level C4-C6.
3. Apakah guru mengajar sudah menggunakan LKPD ?
 Jawaban: Belum menggunakan LKPD.
4. Apakah soal matematika yang diujikan sudah berbasis HOTS ?
 Jawaban: Belum berbasis HOTS.

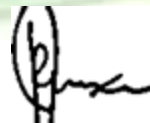
Ujung Tanjung, 25 Januari 2021

Pewawancara



Dewi Rapika Sapitri

Narasumber



Irmawati, S. Pd
NIP.19671225 199802 2 001

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: XI/ Genap
Tahun Ajaran	: 2020/2021
Materi Pokok	: Matriks
Alokasi Waktu	: 4 x 2 JP (45 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI.1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI.2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi 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, dan metakognitif 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.
 KI.4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.3. Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks.	3.3.1. Mendefinisikan matriks. 3.3.2. Membangun konsep kesamaan matriks. 3.3.3. Memahami operasi-operasi pada matriks.
1.4. Menganalisis sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 .	3.4.1. Mengevaluasi determinan matriks. 3.4.2. Mengevaluasi invers matriks
1.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasi-operasi pada matriks.	4.3.1. Merancang model matematika berkaitan dengan matriks dan menyusun kembali konsep kesamaan matriks. 4.3.2. Memecahkan operasi pada matriks.
1.4. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan determinan dan invers pada matriks berordo 2×2 dan 3×3 .	4.4.1. Merancang model matematika berkaitan dengan determinan matriks. 4.4.2. Merancang model matematika berkaitan dengan invers matriks.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Menyatakan masalah dalam sehari-hari yang berkaitan dengan matriks.
2. Menjelaskan pengertian matriks dan menunjukkan konsep kesamaan matriks.
3. Memahami operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian matriks dengan bilangan skalar dan perkalian dua matriks, serta transpose pada matriks.
4. Menyajikan model determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3 .
5. Memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan determinan dan inverse matriks berordo 2×2 dan 3×3 .

D. Materi Pembelajaran

Terlampir LKPD Matriks berbasis HOTS Matematika Wajib SMA Kelas XI.

E. Media dan Sumber Pembelajaran

a. Media Pembelajaran:

- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matriks Berbasis HOTS.
- Aplikasi Zoom dan Whatsapp.
- Laptop atau HandPhone beserta Alat-alat tulis.

b. Sumber Pembelajaran:

- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matriks Berbasis HOTS.
- Buku Teks Pembelajaran Matematika Kelas XI Kemendikbud Kurikulum 2013
- Referensi lain dari Internet dan Youtube.

F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan Berpikir : Konseptual.
- Model Pembelajaran : Problem Based Learning (PBL).
- Metode Pembelajaran : Demonstrasi.

G. Kegiatan Pembelajaran**Pertemuan ke 1: Menemukan Konsep dan Mendefinisikan Matriks**

Deskripsi Kegiatan	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	
<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran dilakukan secara berkelompok. • Pembelajaran dimulai dengan menyiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti pembelajaran yang dilanjutkan dengan salam dan doa. • Pembelajaran diawali dengan menjelaskan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan diajarkan beserta kegiatan yang akan dilakukan. • Apersepsi <ol style="list-style-type: none"> Memotivasi siswa tentang manfaat mempelajari matriks di kehidupan sehari-hari. Perkenalkan siswa dengan informasi berkaitan dengan berbagai bentuk tabel, susunan benda maupun susunan angka yang dapat dibentuk menjadi beberapa susunan angka yang sederhana. Berilah siswa kesempatan memikirkan bentuk susunan angka yang dapat dibuat. Kemudian ajaklah siswa memahami bentuk yang dapat dibuat dan instruksikan siswa agar mampu menemukan konsep matriks dari kegiatan yang telah dilakukan. 	15 menit
Kegiatan Inti	
<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ol style="list-style-type: none"> Ajaklah siswa untuk memahami masalah yang terdapat pada LKPD. Arahkan siswa menemukan matriks dari kehidupan keseharian siswa. Berikan siswa kesempatan untuk mengamati <i>Kegiatan 1.1</i> pada LKPD 1. 	60 menit
<ul style="list-style-type: none"> • Menanya <ol style="list-style-type: none"> Guru memastikan setiap kelompok dapat bekerjasama dalam merumuskan konsep dan merangsang siswa untuk bertanya. Siswa diupayakan untuk bertanya tentang hubungan susunan benda ataupun angka terhadap kaitannya dengan konsep matriks. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Menalar <ol style="list-style-type: none"> Untuk mendapatkan penalaran tentang konsep matriks, guru memberikan kesempatan siswa melakukan <i>Kegiatan 1.2</i> pada LKPD 1. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Mengkomunikasikan <ol style="list-style-type: none"> Mintalah siswa untuk berbagi hasil diskusi kepada kelompok lain dan pastikan setiap kelompok memahami hasil diskusi. 	

<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyatakan konsep matriks dengan bahasa dan penyampaiannya sendiri. 3. Guru memastikan siswa dapat memahami konsep kesamaan matriks. 4. Guru memastikan siswa dapat mendefinisikan matriks. 	
Kegiatan Penutup	
<ul style="list-style-type: none"> • Mintalah siswa untuk melakukan refleksi dan menuliskan hal penting dari apa yang dipelajarinya tentang konsep kesamaan pada matriks. • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. • Guru memberikan penilaian terhadap siswa menggunakan rubrik penilaian. • Guru bisa memberikan tindak lanjut pembelajaran berupa tugas. • Pembelajaran ditutup dengan doa dan salam. 	15 menit

Pertemuan ke 2: Memahami Jenis dan Kesamaan Matriks

Deskripsi Kegiatan	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	
<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran dilakukan secara berkelompok. • Pembelajaran dimulai dengan menyiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti pembelajaran yang dilanjutkan dengan salam dan doa. • Pembelajaran diawali dengan menjelaskan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan diajarkan beserta kegiatan yang akan dilakukan. • Apersepsi Tumbuhkan motivasi dalam diri siswa tentang manfaat mempelajari matriks dalam kehidupan sehari-hari. 	15 menit
Kegiatan Inti	
<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajaklah siswa memahami masalah pada <i>Kegiatan 2</i> LKPD 3. 2. Arahkan siswa menemukan bentuk-bentuk matriks dari soal tersebut. • Menanya <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diupayakan untuk bertanya tentang bentuk-bentuk matriks yang dikembangkan dari masalah pada <i>Kegiatan 2</i> LKPD 3. • Menalar <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mendapatkan penalaran tentang jenis-jenis matriks, guru memberikan kesempatan siswa untuk membentuk matriks lainnya. 2. Berikan bentuk matriks lain untuk mendapatkan hubungan antar matriks. • Mengkomunikasikan <ol style="list-style-type: none"> 1. Mintalah siswa untuk berbagi hasil diskusi kepada teman sebangkunya dan pastikan setiap siswa memahami materi yang diajarkan 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyatakan jenis-jenis dan kesamaan matriks dengan bahasa dan penyampaiannya sendiri. 3. Guru memastikan siswa dapat menjelaskan jenis-jenis matriks. 4. Guru memastikan siswa dapat menjelaskan konsep kesamaan matriks 	60 menit
Kegiatan Penutup	
<ul style="list-style-type: none"> • Mintalah siswa untuk melakukan refleksi dan menuliskan hal penting dari apa yang dipelajarinya tentang jenis dan kesamaan pada matriks. • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. • Guru memberikan penilaian terhadap siswa menggunakan rubrik penilaian. • Guru bisa memberikan tindak lanjut pembelajaran berupa tugas. <p>Pembelajaran ditutup dengan doa dan salam.</p>	15 menit

Pertemuan ke 3 Memecahkan Operasi-Operasi pada Matriks

Deskripsi Kegiatan	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	
<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran dilakukan secara berkelompok. • Pembelajaran dimulai dengan menyiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti pembelajaran yang dilanjutkan dengan salam dan doa. • Pembelajaran diawali dengan menjelaskan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan diajarkan beserta kegiatan yang akan dilakukan. • Apersepsi Ajaklah siswa memperhatikan dan memahami masalah dalam kehidupan keseharian siswa yang dapat dimodelkan dalam bentuk matriks. 	15 menit
Kegiatan Inti	
<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Arahkan siswa untuk mengamati setiap masalah yang terdapat dalam LKPD yang berkaitan dengan operasi-operasi pada matriks. 2. Berikan siswa kesempatan mendiskusikan penyelesaian operasi matriks 	60 menit
<ul style="list-style-type: none"> • Menanya <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memastikan setiap kelompok dapat bekerja sama dalam merumuskan konsep dan merangsang siswa untuk bertanya. 2. Siswa diupayakan untuk bertanya tentang hubungan susunan benda ataupun angka terhadap kaitannya dengan konsep matriks. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Menalar <ol style="list-style-type: none"> 1. Mintalah siswa mengerjakan soal pada <i>Kegiatan 3</i> pada LKPD 5. 2. Ajaklah siswa untuk mendiskusikan <i>Kegiatan 3</i> pada LKPD 5 sehingga diperoleh solusi-solusi lebih lanjut untuk mengoperasikan matriks.. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Mengkomunikasikan <ol style="list-style-type: none"> 1. Mintalah siswa untuk berbagi hasil kerjanya dengan teman sebangkunya dan pastikan semua siswa memahami proses dalam operasi matriks. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyatakan konsep matriks dengan bahasa dan penyampaiannya sendiri. 3. Guru memastikan siswa dapat menjelaskan jenis-jenis operasi matriks. 4. Guru memastikan siswa memahami matriks yang dapat dioperasikan. 	
Kegiatan Penutup	
<ul style="list-style-type: none"> • Mintalah siswa untuk dan menuliskan hal penting tentang operasi pada matriks. • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. • Guru memberikan penilaian terhadap siswa menggunakan rubrik penilaian. • Guru bisa memberikan tindak lanjut pembelajaran berupa tugas. Pembelajaran ditutup dengan doa dan salam. 	15 menit

Pertemuan ke 4: Determinan dan Inver pada Matriks

Deskripsi Kegiatan	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	
<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran dilakukan secara berkelompok. • Pembelajaran dimulai dengan menyiapkan siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti pembelajaran yang dilanjutkan dengan salam dan doa. • Pembelajaran diawali dengan menjelaskan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan diajarkan beserta kegiatan yang akan dilakukan. • Apersepsi <ol style="list-style-type: none"> 1. Tumbuhkan motivasi dalam diri siswa tentang manfaat mempelajari matriks dalam kehidupan sehari-hari. 	15 menit

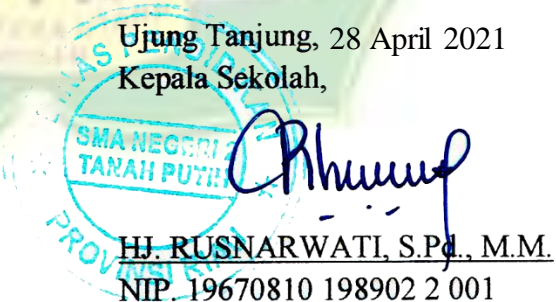
2. Ajaklah siswa untuk mengingat kembali tentang definisi matriks, operasi-operasi pada matriks.	
Kegiatan Inti	
<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati <ol style="list-style-type: none"> 1. Arahkan siswa untuk mengamati masalah pada <i>Kegiatan 2</i> LKPD 6. 2. Berikanlah siswa kesempatan untuk merancang model determinan/invers dari masalah tersebut. 3. Berilah siswa kesempatan untuk mendiskusikan penyelesaian sederhana dari model determinan/invers matriks tersebut. 	60 menit
<ul style="list-style-type: none"> • Menanya <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memastikan setiap kelompok dapat bekerja sama dalam merumuskan konsep dan merangsang siswa untuk bertanya. 2. Siswa diupayakan untuk bertanya tentang alternatif solusi yang dapat ditemukan untuk memecahkan masalah tersebut. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Menalar <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mendapatkan penalaran tentang konsep matriks, guru memberikan kesempatan siswa melakukan <i>Kegiatan 3</i> pada LKPD 6. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Mengkomunikasikan <ol style="list-style-type: none"> 1. Mintalah siswa untuk berbagi hasil diskusi kepada kelompok lain dan pastikan setiap kelompok memahami hasil diskusi. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyatakan konsep determinan/invers matriks dengan bahasa dan penyampaianya sendiri. 3. Guru memastikan siswa dapat memahami determinan matriks. 4. Guru memastikan siswa dapat memahami invers matriks. 	
Kegiatan Penutup	
<ul style="list-style-type: none"> • Mintalah siswa untuk melakukan refleksi dan menuliskan hal penting dari apa yang dipelajarinya tentang konsep kesamaan pada matriks. • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. • Guru memberikan penilaian terhadap siswa menggunakan rubrik penilaian. • Guru bisa memberikan tindak lanjut pembelajaran berupa tugas. • Pembelajaran ditutup dengan doa dan salam. 	15 menit

Guru Mata Pelajaran



DEWI RAPIKA SAPITRI

Ujung Tanjung, 28 April 2021
Kepala Sekolah,



HJ. RUSNARWATI, S.Pd., M.M.
NIP. 19670810 198902 2 001

Lampiran 3

**ANGKET VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Jenis RPP : RPP Pembelajaran Matematika
 Materi RPP : Matriks Berbasis HOTS
 Sasaran RPP : Siswa SMA Kelas XI
 Penyusun : Dewi Rapika Sapitri
 Validator : Irmawati, S.Pd

Petunjuk Pengisian:

1. Angket ini di isi oleh validator untuk mengetahui pendapat validator terhadap kualitas RPP yang telah disusun oleh peneliti.
2. Jawaban diberikan pada kolom yang disediakan dengan memberi tanda ceklis (✓)
3. Atas kesediaan untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

A. Aspek Kelayakan Format

No	Indikator	Pilihan				
		SL	L	KL	TL	STL
1.	Kelengkapan komponen RPP		✓			
2.	Penulisan RPP (penomoran, jenis, dan ukuran huruf).		✓			
3.	Kesesuaian isi RPP dengan format K13.		✓			

B. Aspek Kelayakan Isi

No	Indikator	Pilihan				
		SL	L	KL	TL	STL
1.	Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan kompetensi dasar untuk mencapai tujuan pembelajaran.		✓			
2.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar.		✓			
3.	Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran.		✓			
4.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan tahapan pendekatan <i>problem based learning</i> .		✓			
5.	Kesesuaian perkiraan waktu dengan kegiatan yang dilakukan.			✓		

C. Aspek Kelayakan Bahasa

No	Indikator	Pilihan				
		SL	L	KL	TL	STL
1.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah yang baik dan benar.	✓				
2.	Bahasa yang digunakan jelas, dan tidak menimbulkan multitafsir.	✓				

D. Komentar dan Saran Perbaikan

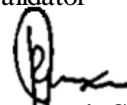
Sesuaikan alokasi waktu mengajar dan kegiatan di SMAN 2 Tanah Putih.

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian di atas, maka RPP ini dinyatakan Layak digunakan sesuai saran

Ujung Tanjung, 28 April 2021

Validator



Irmawati, S.Pd

NIP. 19671225199802200

Lampiran 4

**ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA
TERHADAP LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS *HIGHER ORDER THINKING SKILL* (HOTS)**

Judul LKPD : LKPD Matriks berbasis *Higher Order Thinking Skill*
 Sasaran LKPD : Siswa SMA kelas XI
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Materi : Matriks
 Programmer : Dewi Rafika Safitri
 Ahli Media : Reflina, M.Pd

Petunjuk Pengisian :

1. Angket ini di isi oleh ahli media.
2. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli media terhadap LKPD yang telah disusun dan dikembangkan.
3. Penilaian, kritik, dan saran yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas isi dari LKPD ini.
4. Jawaban diberikan pada kolom yang disediakan dengan memberi tanda ceklis (√) pada pilihan jawaban yang sesuai berdasarkan kriteria sebagai berikut:
 SL = Sangat Layak TL = Tidak Layak
 L = Layak STL = Sangat Tidak Layak
 KL = Kurang Layak
5. Jika terdapat kesalahan atau kekurangan dalam LKPD ini mohon ditulis pada kolom yang disediakan dan mohon koreksinya untuk keperluan perbaikan.
6. Atas kesediaan untuk mengisi angket ini, diucapkan terima kasih.

A. Aspek Desain Cover LKPD

NO	INDIKATOR	PILIHAN					SARAN
		SL	L	KL	TL	STL	
1.	Ketertarikan Cover		√				
2.	Karakteristik Cover		√				

B. Aspek Tampilan LKPD

NO	INDIKATOR	PILIHAN					SARAN
		SL	L	KL	TL	STL	
1.	Kesederhanaan gambar		√				
2.	Karakteristik gambar dan tulisan		√				
3.	Keseimbangan gambar dan tulisan		√				
4.	Kejelasan gambar, tulisan, dan bahasa		√				

C. Aspek Keterpaduan LKPD

NO	INDIKATOR	PILIHAN					SARAN
		SL	L	KL	TL	STL	
1.	Perpaduan warna tulisan	√					
2.	Perpaduan warna gambar	√					
3.	Perpaduan tulisan, gambar, dan bahasa		√				

D. Aspek Interaksi Pembelajaran

NO	INDIKATOR	PILIHAN					SARAN
		SL	L	KL	TL	STL	
1.	Ketercapaian tujuan pembelajaran		√				
2.	Kualitas media pembelajaran		√				
3.	Kepraktisan media pembelajaran		√				
4.	Keefektifan media pembelajaran		√				

E. Aspek Penggunaan Bahasa

NO	INDIKATOR	PILIHAN					SARAN
		SL	L	KL	TL	STL	
1.	Ketepatan bahasa		√				
2.	Ketepatan kalimat		√				

F. Tabel Kebenaran Isi LKPD

No	Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
1.	Tahapan LKPD	-	Sesuaikan dengan tahapan pada HOTS
2.	Soal pada LPKD	Belum semua mencerminkan soal HOTS	Sesuaikan dengan indikator HOTS
3.	Gambar pada LKPD	Masih kurang	Tambahkan gambar sebagai penjas agar lebih kontekstual
4.	Jenis huruf pada cover dan isi LKPD	Kurang menarik	Pilih font yang disesuaikan dengan tingkat berfikir siswa

G. Kesimpulan

LKPD yang dikembangkan untuk penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Higher Order Thinking Skill* pada Pembelajaran Matematika materi Matriks Kelas XI SMA Negeri 2 Tanah Putih T.A. 2020/2021”

- Layak untuk di uji coba lapangan tanpa revisi.
- Layak untuk di uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.**
- Tidak layak untuk di uji coba.

Medan, 9 Mei 2021
Menyetujui,
Validator Ahli Media



Reflina, M.Pd

Lampiran 5

**ANGKET VALIDASI AHLI MATERI
TERHADAP LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS *HIGHER ORDER THINKING SKILL* (HOTS)**

Judul LKPD : LKPD Matriks berbasis *Higher Order Thinking Skill*
 Sasaran LKPD : Siswa SMA kelas XI
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Materi : Matriks
 Programmer : Dewi Rafika Safitri
 Ahli Materi : Siti Maysarah, M.Pd

Petunjuk Pengisian :

1. Angket ini di isi oleh ahli materi.
2. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat ahli materi terhadap LKPD yang telah disusun dan dikembangkan.
3. Penilaian, kritik, dan saran yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas isi dari LKPD ini.
4. Jawaban diberikan pada kolom yang disediakan dengan memberi tanda ceklis (√) pada pilihan jawaban yang sesuai berdasarkan kriteria sebagai berikut:
 SL = Sangat Layak TL = Tidak Layak
 L = Layak STL = Sangat Tidak Layak
 KL = Kurang Layak
5. Jika terdapat kesalahan atau kekurangan dalam LKPD ini mohon ditulis pada kolom yang disediakan dan mohon koreksinya untuk keperluan perbaikan.
6. Atas kesediaan untuk mengisi angket ini, diucapkan terima kasih.

A. Aspek Kualitas Isi LKPD

NO	INDIKATOR	PILIHAN					SARAN
		SL	L	KL	TL	STL	
1.	Ketepatan Cakupan Materi	√					
2.	Keruntutan materi	√					
3.	Kesinambungan materi dengan IPK	√					
4.	Kesinambungan materi dengan HOTS		√				
5.	Kualitas latihan soal sesuai aspek HOTS		√				Soal HOTS C3, C4, C6 sesuaikan dengan KKO
6.	Ketepatan penggunaan bahasa		√				

B. Aspek Kualitas Pembelajaran LKPD

NO	INDIKATOR	PILIHAN					SARAN
		SL	L	KL	TL	STL	
1.	Kejelasan tujuan pembelajaran	√					
2.	Kejelasan alur pembelajaran	√					
3.	Petunjuk Penggunaan LKPD	√					
4.	Kualitas isi soal latihan		√				

C. Aspek Kualitas Tampilan LKPD

NO	INDIKATOR	PILIHAN					SARAN
		SL	L	KL	TL	STL	
1.	Desain cover	√					
2.	Ketepatan kata dan bahasa		√				
3.	Ketepatan warna	√					
4.	Komunikatif	√					
5.	Inovatif		√				

D. Tabel Kebenaran Isi LKPD

NO	Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan																								
1.	<p style="text-align: center;">KEGIATAN 2 TUGAS KELOMPOK</p> <p><i>Kerjakanlah soal berikut secara berkelompok, dan presentasikan hasilnya di depan kelas!</i></p> <p>1. Buatlah matriks yang terdiri dari 2 baris dan 2 kolom dengan elemen matriks A adalah bilangan ganjil yang kurang dari 7, kemudian tentukanlah A^4 dari matriks A! Penyelesaian:</p> <p>2. Sebuah toko kue ingin mengembangkan usahanya di dua kota yang berbeda. Berikut adalah tabel data biaya untung masing-masing kue:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tabel Biaya Toko di Kota A</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Brownies</th> <th>Bolu Komojo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bahan Kue</td> <td>Rp. 2.000.000</td> <td>Rp. 2.500.000</td> </tr> <tr> <td>Juru Masak</td> <td>Rp. 2.400.00</td> <td>Rp. 3.000.000</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tabel Biaya Toko di Kota B</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Brownies</th> <th>Bolu Komojo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bahan Kue</td> <td>Rp. 1.800.000</td> <td>Rp. 3.000.000</td> </tr> <tr> <td>Juru Masak</td> <td>Rp. 3.000.000</td> <td>Rp. 3.500.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berapakah total biaya yang diperlukan oleh kedua toko kue tersebut? Penyelesaian:</p>	Tabel Biaya Toko di Kota A				Brownies	Bolu Komojo	Bahan Kue	Rp. 2.000.000	Rp. 2.500.000	Juru Masak	Rp. 2.400.00	Rp. 3.000.000	Tabel Biaya Toko di Kota B				Brownies	Bolu Komojo	Bahan Kue	Rp. 1.800.000	Rp. 3.000.000	Juru Masak	Rp. 3.000.000	Rp. 3.500.000	<p>Tidak ada tempat untuk menjawab/ menyelesaikan soal</p>	<p>Berikan tempat (garis panjang minimal 5 baris) untuk menjawab pertanyaan pada setiap kegiatan di LKPD 1.</p>
Tabel Biaya Toko di Kota A																											
	Brownies	Bolu Komojo																									
Bahan Kue	Rp. 2.000.000	Rp. 2.500.000																									
Juru Masak	Rp. 2.400.00	Rp. 3.000.000																									
Tabel Biaya Toko di Kota B																											
	Brownies	Bolu Komojo																									
Bahan Kue	Rp. 1.800.000	Rp. 3.000.000																									
Juru Masak	Rp. 3.000.000	Rp. 3.500.000																									
2.	<p style="text-align: center;">KEGIATAN 2 TUGAS KELOMPOK</p> <p><i>Kerjakanlah soal berikut secara berkelompok, dan presentasikan hasilnya di depan kelas!</i></p> <p>1. Buatlah matriks yang terdiri dari 2 baris dan 2 kolom dengan elemen matriks A adalah bilangan ganjil yang kurang dari 7, kemudian tentukanlah A^4 dari matriks A! Penyelesaian:</p> <p>2. Sebuah toko kue ingin mengembangkan usahanya di dua kota yang berbeda. Berikut adalah tabel data biaya untung masing-masing kue:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tabel Biaya Toko di Kota A</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Brownies</th> <th>Bolu Komojo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bahan Kue</td> <td>Rp. 2.000.000</td> <td>Rp. 2.500.000</td> </tr> <tr> <td>Juru Masak</td> <td>Rp. 2.400.00</td> <td>Rp. 3.000.000</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tabel Biaya Toko di Kota B</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Brownies</th> <th>Bolu Komojo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bahan Kue</td> <td>Rp. 1.800.000</td> <td>Rp. 3.000.000</td> </tr> <tr> <td>Juru Masak</td> <td>Rp. 3.000.000</td> <td>Rp. 3.500.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berapakah total biaya yang diperlukan oleh kedua toko kue tersebut? Penyelesaian:</p>	Tabel Biaya Toko di Kota A				Brownies	Bolu Komojo	Bahan Kue	Rp. 2.000.000	Rp. 2.500.000	Juru Masak	Rp. 2.400.00	Rp. 3.000.000	Tabel Biaya Toko di Kota B				Brownies	Bolu Komojo	Bahan Kue	Rp. 1.800.000	Rp. 3.000.000	Juru Masak	Rp. 3.000.000	Rp. 3.500.000	<p>1. Kesalahan dalam pengetikan kota</p> <p>2. Kesalahan dalam menuliskan angka satuan rupiah.</p>	<p>Pada soal nomor 2 kegiatan 2 LKPD 1, tabel biaya toko kue untuk 2 kota. Tapi kotanya sama-sama Kota A. Seharusnya ada Kota A dan Kota B. Kemudian, untuk cell brownies dan juru masak pada toko A terdapat Rp. 2.400.00. Maksudnya apa? Jika maksudnya ribuan maka tulis Rp.2.400,00 Namun jika jutaan tulis Rp.2.400.000,00 . Perbaiki seluruh penulisan angka dalam satuan rupiah.</p>
Tabel Biaya Toko di Kota A																											
	Brownies	Bolu Komojo																									
Bahan Kue	Rp. 2.000.000	Rp. 2.500.000																									
Juru Masak	Rp. 2.400.00	Rp. 3.000.000																									
Tabel Biaya Toko di Kota B																											
	Brownies	Bolu Komojo																									
Bahan Kue	Rp. 1.800.000	Rp. 3.000.000																									
Juru Masak	Rp. 3.000.000	Rp. 3.500.000																									

3.	<p>2. Tentukanlah nilai b dari kesamaan matriks berikut:</p> $A = \begin{bmatrix} 2a - 4 & 3b \\ d + 2a & 2c \\ 4 & 7 \end{bmatrix} \text{ dan } B = \begin{bmatrix} b - 5 & 3a - c & 4 \\ 3 & 6 & 7 \end{bmatrix}$	Ordo tidak sesuai	<p>Pada kegiatan 3 LKPD 4, sesuaikan ordo matriks untuk mencari kesamaan matriks. Atau buat soal $A=B^t$. Tapi ini tidak saya rekomendasikan, sebab belum masuk pembahasan transpos</p>
4.	<p style="text-align: center;">Metode Ekspansi Kofaktor</p> <p>Misalkan A_{ij} merupakan matriks bagian dari matriks A yang diperoleh dengan cara menghilangkan baris ke-i dan kolom ke-j.</p> <p style="text-align: center;">Minor matriks A_{ij} diberi notasi M_{ij} dengan $M_{ij} = \det A_{ij}$ Kofaktor matriks A_{ij} diberi notasi C_{ij} dengan $C_{ij} = (-1)^{i+j} M_{ij}$</p> <p style="text-align: center;">Ingat...Ingat!</p> <p style="text-align: center;">Sehingga diperoleh rumus determinan matriks A, yaitu:</p> $\det A = \sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot C_{ij} \text{ untuk sembarang kolom } j (j = 1, 2, \dots, n)$ <p style="text-align: center;">Atau</p> $\det A = \sum_{i=1}^n a_{ij} \cdot C_{ij} \text{ untuk sembarang baris } i (i = 1, 2, \dots, n)$ <p>Dengan a_{ij} = elemen matriks A_{ij}</p>	Tidak ada contoh soal dan soal	<p>Tambahkan contoh soal dan pembahasan mengenai determinan matriks menggunakan ekspansi kofaktor baris maupun kolom. Tambahkan juga soal yang mirip pada kegiatan 2 LKP tersebut.</p>

E. Kesimpulan

LKPD yang dikembangkan untuk penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Higher Order Thinking Skill* pada Pembelajaran Matematika materi Matriks Kelas XI SMA Negeri 2 Tanah Putih T.A. 2020/2021”

a. Layak untuk di uji coba lapangan tanpa revisi.

b. Layak untuk di uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran.

c. Tidak layak untuk di uji coba.

Medan, 9 Juni 2021
Menyetujui,
Validator Ahli Materi



Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU1100000076

Lampiran 6

INSTRUMEN SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST SISWA

- Di suatu pasar terdapat dua orang pedagang sayuran. Sayur-sayur yang sering mereka jual diantaranya adalah Kentang, Wortel, dan Sawi. Persediaan sayuran masing-masing pedagang (kg) adalah sebagai berikut:
Pedagang A : 12 Kentang, 16 Wortel, dan 18 Sawi.
Pedagang B : 22 Kentang 21 Wortel, dan 7 Sawi.
Karena permintaan para pelanggan di pasar meningkat, kedua pedagang tersebut memperbanyak setiap jenis sayuran yang mereka jual sebanyak dua kali lipat dari biasanya.
Buatlah sebuah persamaan matriks yang menyatakan kondisi tersebut! (C6)
- Jika matriks $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$ dan matriks $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, maka hasil dari $-A^4 + 2A^3 + 3A^2 + 4B = \dots$ (C5)
- Jika matriks $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ memiliki invers dan $A^{-1} = A^t$, maka hasil dari $a^2 + b^2 + 2021(ac + bd) + c^2 + d^2 = \dots$ (C5)
- Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ mempunyai hubungan dengan matriks $B = \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$. Jika matriks $C = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -7 & 8 \end{bmatrix}$ dan matriks D juga mempunyai hubungan serupa seperti matriks A dengan matriks B , maka matriks $C - D = \dots$ (C4)
- Diketahui matriks $B = \begin{bmatrix} x-y & x \\ -4 & x+y \end{bmatrix}$, matriks $C = \begin{bmatrix} -6 & \frac{x}{2} \\ 4y & -10 \end{bmatrix}$, dan matriks A transpose matriks B jika $A = C$, maka hasil dari $x^2 - 2xy - y = \dots$ (C4)
- Diketahui X adalah sebuah matriks 2×2 yang memenuhi $X \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$ dan $X \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ -2 \end{bmatrix}$. Dari pernyataan di atas, rancanglah sebuah matriks yang menyatakan X , dan tentukanlah hasil dari $X \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$! (C6)
- Jika matriks $P = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ dan $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, maka pilihlah bilangan λ yang sesuai untuk memenuhi $|P - \lambda I| = 0$! (C4)
- Buktikanlah hasil dari determinan matriks di bawah ini = -8 ! (C5)
$$A = \begin{bmatrix} n^2 & (n+1)^2 & (n+2)^2 \\ (n+1)^2 & (n+2)^2 & (n+3)^2 \\ (n+2)^2 & (n+3)^2 & (n+4)^2 \end{bmatrix}$$
- Diketahui $P = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$ dan $Q = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$. Jika transpose dari matriks P adalah P^t , dan X memenuhi $P^t = Q + X$. Buktikanlah invers dari X ada! (C6)
- Diketahui matriks $P^{-1} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ dan matriks $Q = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$. Berapakah hasil dari $(PQ^{-1})^{-1} = \dots$ (C5)

Lampiran 7

HASIL VALIDITAS INSTRUMEN SOAL

Resp.	Nomor Butir Soal										Skor Total
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	
1	5	3	5	3	5	3	5	3	5	5	42
2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	44
3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	48
4	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	44
5	2	2	5	2	5	2	2	3	3	3	29
6	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	44
7	3	5	3	5	3	3	3	1	3	1	30
8	3	5	3	5	3	3	3	3	1	1	30
9	1	3	5	5	5	5	5	1	5	5	40
10	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	46
11	5	3	5	3	3	2	2	2	2	2	29
12	1	3	5	5	5	5	5	5	5	1	40
13	5	3	5	3	3	3	3	1	1	1	28
14	3	2	5	5	2	5	5	5	5	5	42
15	5	3	5	5	5	5	5	5	2	2	42
16	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	44
17	5	2	5	5	5	5	5	2	5	5	44
18	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	44
19	5	2	5	5	5	5	5	2	5	5	44
20	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	46
21	5	3	5	5	1	2	5	5	5	5	41
22	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	44
23	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	42
24	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	46
25	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	46
26	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	46
27	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	48
<i>r_{xy}</i>	0.05	-0.04	0.52	0.64	0.36	0.80	0.92	0.65	0.69	0.68	
<i>t_{hitung}</i>	0.23	-0.20	3.06	4.18	1.93	6.68	11.88	4.25	4.83	4.65	
<i>t_{tabel}</i>	1.71										
Ket	Invalid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
Valid	8										
Invalid	2										

Lampiran 9

HASIL TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN SOAL

Resp	Nomor Butir Soal									
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
1	5	3	5	3	5	3	5	3	5	5
2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5
4	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5
5	2	2	5	2	5	2	2	3	3	3
6	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5
7	3	5	3	5	3	3	3	1	3	1
8	3	5	3	5	3	3	3	3	1	1
9	1	3	5	5	5	5	5	1	5	5
10	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	3	5	3	3	2	2	2	2	2
12	1	3	5	5	5	5	5	5	5	1
13	5	3	5	3	3	3	3	1	1	1
14	3	2	5	5	2	5	5	5	5	5
15	5	3	5	5	5	5	5	5	2	2
16	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2
17	5	2	5	5	5	5	5	2	5	5
18	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2
19	5	2	5	5	5	5	5	2	5	5
20	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5
21	5	3	5	5	1	2	5	5	5	5
22	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5
23	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5
24	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
25	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3
26	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5
27	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Siswa Benar	12	7	25	23	20	20	22	17	19	17
Jumlah Siswa	27									
Tingkat Kesukaran	0.44	0.26	0.93	0.85	0.74	0.74	0.81	0.63	0.70	0.63
Kriteria	Sedang	Sukar	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang

Lampiran 10

HASIL DAYA BEDA INSTRUMEN SOAL

Resp.	Nomor Butir Soal									
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5
27	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
20	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5
24	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
25	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3
26	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5
2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5
4	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5
6	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5
16	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2
17	5	2	5	5	5	5	5	2	5	5
18	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2
19	5	2	5	5	5	5	5	2	5	5
22	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5
1	5	3	5	3	5	3	5	3	5	5
14	3	2	5	5	2	5	5	5	5	5
15	5	3	5	5	5	5	5	5	2	2
23	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5
21	5	3	5	5	1	2	5	5	5	5
9	1	3	5	5	5	5	5	1	5	5
12	1	3	5	5	5	5	5	5	5	1
7	3	5	3	5	3	3	3	1	3	1
8	3	5	3	5	3	3	3	3	1	1
5	2	2	5	2	5	2	2	3	3	3
11	5	3	5	3	3	2	2	2	2	2
13	5	3	5	3	3	3	3	1	1	1
Siswa Benar	6	5	13	13	12	13	13	11	11	10
Jum. Siswa	13									
Kel. Atas	0.46	0.38	1	1	0.92	1	1	0.85	0.85	0.77
Siswa Benar	5	2	11	9	7	6	8	6	7	6
Jum. Siswa	13									
Kel. Bawah	0.38	0.15	0.85	0.69	0.54	0.46	0.62	0.46	0.54	0.46
Daya Beda	0.08	0.23	0.15	0.30	0.38	0.54	0.38	0.38	0.31	0.31
Kriteria	Buruk	Sedang	Buruk	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Baik

Lampiran 11

**ANGKET RESPON GURU TERHADAP PENGGUNAAN
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)**

Nama Guru : Irmawati, S. Pd

Kelas Mengajar : XI IPA 3

Petunjuk Pengisian Angket:

2. Angket ini diisi oleh guru matematika kelas XI SMA Negeri 2 Tanah Putih.
3. Angket ini diberikan untuk mengetahui respon guru terhadap LKPD berbasis HOTS yang digunakan dalam pembelajaran matematika.
4. Setelah guru mengajar menggunakan LKPD berbasis HOTS pada pembelajaran matematika materi matriks, guru dimohon untuk memberikan tanda ceklis (✓) pada pernyataan dibawah ini yang sesuai dengan pendapat guru.
5. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada guru yang telah bersedia dan meluangkan waktunya untuk mengisi angket yang diberikan.

Keterangan Jawaban:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS= Kurang Setuju

TS= Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

NO	ASPEK & INDIKATOR PENILAIAN	PILIHAN JAWABAN				
		SS	S	KS	TS	STS
Ketertarikan Guru Menggunakan Bahan Ajar						
1.	Saya lebih tertarik mengajar matematika menggunakan LKPD.	✓				
Kemudahan Guru Menggunakan Bahan Ajar						
2.	Saya lebih mudah mengajar matematika menggunakan LKPD.		✓			
Kesenangan Siswa Menggunakan Bahan Ajar						
3.	Saya melihat bahwa siswa lebih antusias belajar matematika dengan menggunakan LKPD.		✓			
Kepraktisan Bahan Ajar untuk Siswa						
4.	Saya melihat bahwa siswa lebih mudah memahami materi ajar menggunakan LKPD.		✓			
Keefektifan Bahan Ajar untuk Siswa						
5.	Saya melihat bahwa hasil belajar matematika siswa meningkat setelah menggunakan LKPD.		✓			

Tanggapan/Saran

Ujung Tanjung, 28 Juni 2021
Guru Matematika



Irmawati, S.Pd
NIP. 19671225199802200

Lampiran 12

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGGUNAAN
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)**

Nama Siswa : AMANDA SAFITRI

Kelas : XI IPA 3

Petunjuk Pengisian Angket:

Setelah siswa menggunakan LKPD berbasis HOTS pada pembelajaran matematika materi matriks, siswa dimohon untuk memberikan tanda ceklis (✓) pada pernyataan dibawah ini sesuai dengan pendapat siswa dengan kriteria sebagai berikut:

SS = Sangat Setuju;

S = Setuju;

KS = Kurang Setuju;

TS = Tidak Setuju;

STS = Sangat Tidak Setuju

NO	INDIKATOR PENILAIAN	PILIHAN JAWABAN				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Saya lebih tertarik belajar matriks dengan LKPD.	✓				
2.	Saya tidak bosan belajar matriks dengan LKPD.	✓				
3.	Saya lebih antusias belajar matriks dengan LKPD.		✓			
4.	Saya lebih mengerti belajar matriks dengan LKPD.		✓			
5.	Saya suka belajar matriks berbasis HOTS.		✓			
6.	Saya bisa memahami materi matriks berbasis HOTS.		✓			
7.	Saya bisa mengerjakan soal matriks berbasis HOTS.			✓		
8.	Saya lebih mudah memahami matriks dengan LKPD.	✓				
9.	Saya lebih senang belajar matriks dengan LKPD.	✓				
10.	Saya lebih senang belajar matematika dengan LKPD.	✓				

Ujung Tanjung, 28 Juni 2021



Amanda Safitri

Lampiran 13

ANALISIS ANGKET RESPON GURU DAN SISWA

Indikator Angket						
Responden	X1	X2	X3	X4	X5	Skor
Irmawati, S.Pd	5	4	4	4	4	21
Jumlah skor item	5	4	4	4	4	
Rata-rata skor item	5	4	4	4	4	
Persentase tiap aspek	100%	80%	80%	80%	80%	
Persentase total	84.00%					

Indikator Angket											
Resp.	Ketertarikan		Kepraktisan			Keefektifan			Kesenangan		Skor Total
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	
1	4	4	5	5	4	4	3	3	4	4	40
2	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	45
3	5	5	4	4	4	4	3	5	5	5	44
4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	43
5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	43
6	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	38
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
8	4	5	3	5	3	4	4	4	5	4	41
9	5	4	4	3	4	3	4	4	5	4	40
10	4	5	5	4	3	3	4	4	5	4	41
11	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	43
12	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	46
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
14	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	44
15	4	3	4	4	3	3	2	4	4	4	35
16	4	4	3	4	3	5	5	4	4	4	40
17	4	4	4	5	3	5	5	5	4	4	43
18	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	46
19	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	38
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
21	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	33
22	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	43
23	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	45
24	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	33
25	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	47
26	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	43
27	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	33
Skor item	114	109	108	111	98	102	104	109	113	109	
Rata-rata	4.22	4.04	4.00	4.11	3.63	3.78	3.85	4.04	4.19	4.04	
Persentase aspek	50.23%		90.02%			80.64%			50.19%		
Persentase total	70.02%										

Lampiran 14

ANALISIS HASIL KETUNTASAN BELAJAR KLASIKAL

No	Nama Siswa	Pre test	Post test	Kriteria
1.	Afif Dzaki Safwan	45	80	TUNTAS
2.	Afriles Tiara Utami	55	82	TUNTAS
3.	Amanda Safitri	32	95	TUNTAS
4.	Anita Saputri	23	82	TUNTAS
5.	Anjani Elia Trisna	0	40	TIDAK TUNTAS
6.	Anjly Novia Putri	22	82	TUNTAS
7.	Bayu Syahbila	0	50	TIDAK TUNTAS
8.	Devi Rahmawati	0	50	TIDAK TUNTAS
9.	Dewi Puspita Sari	2	75	TUNTAS
10.	Dhani Ahmad Julianto	45	90	TUNTAS
11.	Disky Ariska	0	40	TIDAK TUNTAS
12.	Dwi Fatimah A.W	22	75	TUNTAS
13.	Ferdi Irawan	1	45	TIDAK TUNTAS
14.	Fitri Purwati	1	77	TUNTAS
15.	Herfa Rigni	2	77	TUNTAS
16.	Hikmah Muhammad. A	45	82	TUNTAS
17.	Ikwa Paraguai	45	82	TUNTAS
18.	Indah Lisdiana	22	82	TUNTAS
19.	Indri Darmayani	22	82	TUNTAS
20.	Indri Novalia	45	91	TUNTAS
21.	Nadia Khairani	68	76	TUNTAS
22.	Nena Khoiroza. A	45	82	TUNTAS
23.	Nur Fatma Sinurat	40	82	TUNTAS
24.	Putri Rizkika. A	43	90	TUNTAS
25.	Rahayu Apriliani	26	90	TUNTAS
26.	Ryan Dwi Kurnia	55	90	TUNTAS
27.	Viola Daspi Agrina	85	95	TUNTAS
Ketuntasan Belajar Klasikal				81.48%

Lampiran 15

ANALISI HASIL UJI-t SAMPEL BERPASANGAN

No	Nama Siswa	Pre test	Post test
1.	Afif Dzaki Safwan	45	80
2.	Afriles Tiara Utami	55	82
3.	Amanda Safitri	32	95
4.	Anita Saputri	23	82
5.	Anjani Elia Trisna	0	40
6.	Anjly Novia Putri	22	82
7.	Bayu Syahbila	0	50
8.	Devi Rahmawati	0	50
9.	Dewi Puspita Sari	2	75
10.	Dhani Ahmad Julianto	45	90
11.	Disky Ariska	0	40
12.	Dwi Fatimah A.W	22	75
13.	Ferdi Irawan	1	45
14.	Fitri Purwati	1	77
15.	Herfa Rigni	2	77
16.	Hikmah Muhammad. A	45	82
17.	Ikwa Paraguai	45	82
18.	Indah Lisdiana	22	82
19.	Indri Darmayani	22	82
20.	Indri Novalia	45	91
21.	Nadia Khairani	68	76
22.	Nena Khoiroza. A	45	82
23.	Nur Fatma Sinurat	40	82
24.	Putri Rizkika. A	43	90
25.	Rahayu Apriliani	26	90
26.	Ryan Dwi Kurnia	55	90
27.	Viola Daspi Agrina	85	95
Rata-Rata		29.2963	76.4444
Simpangan baku		23.61521	16.37854
Varians		557.6781	268.2564
Dk		52	52
Selisih rata-rata		-47.1481	
Var 1/n1		20.65474	
Var 2/n2		9.935423	
Koef korelasi		0.691548	
2 Koef korelasi		1.383096	
Simp baku/akar n1		4.544749	
Simp baku/akar n2		3.152051	
t_{hitung}		7.652744	
t_{tabel}		-1.67469	

Lampiran 16

ANALISI HASIL UJI NORMALITAS GAIN

No	Nama Siswa	Pre test	Post test	Posttes–Pretes	Max–Pretest	N-Gain
1.	Afif Dzaki Safwan	45	80	35	55	64
2.	Afriles Tiara Utami	55	82	27	45	0.6
3.	Amanda Safitri	32	95	63	68	0.93
4.	Anita Saputri	23	82	59	77	0.77
5.	Anjani Elia Trisna	0	40	40	100	0.4
6.	Anjly Novia Putri	22	82	60	78	0.77
7.	Bayu Syahbila	0	50	50	100	0.5
8.	Devi Rahmawati	0	50	50	100	0.5
9.	Dewi Puspita Sari	2	75	73	98	0.74
10.	Dhani Ahmad Julianto	45	90	45	55	0.82
11.	Disky Ariska	0	40	40	100	0.4
12.	Dwi Fatimah A.W	22	75	53	78	0.68
13.	Ferdi Irawan	1	45	44	99	0.44
14.	Fitri Purwati	1	77	76	99	0.77
15.	Herfa Rigni	2	77	75	98	0.77
16.	Hikmah Muhammad.A	45	82	37	55	0.67
17.	Ikwa Paraguai	45	82	37	55	0.67
18.	Indah Lisdiana	22	82	60	78	0.77
19.	Indri Darmayani	22	82	60	78	0.77
20.	Indri Novalia	45	91	46	55	0.84
21.	Nadia Khairani	68	76	8	32	0.25
22.	Nena Khoiroza. A	45	82	37	55	0.67
23.	Nur Fatma Sinurat	40	82	42	60	0.7
24.	Putri Rizkika. A	43	90	47	57	0.82
25.	Rahayu Apriliani	26	90	64	74	0.86
26.	Ryan Dwi Kurnia	55	90	35	45	0.78
27.	Viola Daspi Agrina	85	95	10	15	0.67
Rata-Rata Normalitas Gain						0.67

Lampiran 17

LEMBAR VALIDASI ANGGKET RESPON GURU**Petunjuk Pengisian:**

1. Angket ini di isi oleh validator untuk mengetahui pendapat validator terhadap kualitas instrumen angket yang telah disusun oleh peneliti.
2. Penilaian, kritik, dan saran yang diberikan sangat bermanfaat untuk memperbaiki instrumen angket ini sebelum diuji cobakan kepada guru.
3. Jawaban diberikan pada kolom yang disediakan dengan memberi tanda ceklis (√)
4. Atas kesediaan untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

No	Indikator	Pilihan				
		SL	L	KL	TL	STL
1.	Kesesuaian angket dengan tujuan penelitian.		√			
2.	Kesesuaian pernyataan dengan indikator yang diukur.		√			
3.	Penggunaan bahasa yang baik dan benar.		√			
4.	Kemudahan guru memahami maksud dari isi angket.		√			
5.	Kemungkinan guru memberikan pernyataan pada angket.		√			

Berdasarkan penilaian di atas, maka instrumen angket respon guru dinyatakan:

- a. **Valid untuk di uji coba tanpa revisi.**
- b. Valid untuk di uji coba dengan revisi sesuai saran.
- c. Tidak Valid untuk di uji coba.

Medan, 9 Juni 2021
Validator



Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU1100000076

Lampiran 18

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA**Petunjuk Pengisian:**

1. Angket ini di isi oleh validator untuk mengetahui pendapat validator terhadap kualitas instrumen angket yang telah disusun oleh peneliti.
2. Penilaian, kritik, dan saran yang diberikan sangat bermanfaat untuk memperbaiki instrumen angket ini sebelum diuji cobakan kepada siswa.
3. Jawaban diberikan pada kolom yang disediakan dengan memberi tanda ceklis (√)
4. Atas kesediaan untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

No	Indikator	Pilihan				
		SL	L	KL	TL	STL
1.	Kesesuaian angket dengan tujuan penelitian.		√			
2.	Kesesuaian pernyataan dengan indikator yang diukur.		√			
3.	Penggunaan bahasa yang baik dan benar.		√			
4.	Kemudahan siswa memahami maksud dari isi angket.		√			
5.	Kemungkinan siswa dapat memberikan pernyataan pada angket.		√			

Berdasarkan penilaian di atas, maka instrumen angket respon siswa dinyatakan:

- a. **Valid untuk di uji coba tanpa revisi.**
- b. Valid untuk di uji coba dengan revisi sesuai saran.
- c. Tidak Valid untuk di uji coba.

Medan, 9 Juni 2021
Validator



Siti Maysarah, M. Pd
BLU1100000076

Lampiran 19

**ANGKET VALIDASI
INSTRUMEN TES PRE-TEST DAN POST-TEST**

Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Pada Pembelajaran Matematika Materi Matriks Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Tanah Putih T.A. 2020/2021.
 Peneliti : Dewi Rapika Sapitri
 Validator : Irmawati, S.Pd

Petunjuk Pengisian:

1. Lembar validasi ini di isi oleh validator untuk mengetahui pendapat validator terhadap kualitas instrumen tes yang telah disusun oleh peneliti.
2. Jawaban diberikan pada kolom yang disediakan dengan memberi tanda ceklis (√)
3. Atas kesediaan untuk mengisi lembar validasi ini, diucapkan terima kasih.

A. Aspek Penilaian Isi

No	Indikator	Pilihan				
		SL	L	KL	TL	STL
1.	Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian.	√				
2.	Kesesuaian soal dengan Indikator Pencapaian Kompetensi.		√			
3.	Kesesuaian materi dengan kompetensi pembelajaran.		√			
4.	Kemudahan siswa memahami maksud dari isi soal.		√			
5.	Kemungkinan siswa dapat menyelesaikan soal.		√			

B. Aspek Penilaian Konstruk

No	Indikator	Pilihan				
		SL	L	KL	TL	STL
1.	Kesesuaian penggunaan KKO (Kata Kerja Operasional) pada soal berdasarkan level kognitif taksonomi Bloom.		√			
2.	Kesesuaian isi soal dengan standar soal berbasis HOTS.		√			
3.	Ketercapaian isi soal untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.		√			

C. Aspek Penilaian Bahasa

No	Indikator	Pilihan				
		SL	L	KL	TL	STL
1.	Kesesuaian penggunaan bahasa Indonesia menurut kaidah EyD		√			
2.	Tidak menggunakan kata atau ungkapan yang multitafsir.		√			
3.	Rumusan kalimat soal bersifat komunikatif.		√			

D. Saran Perbaikan

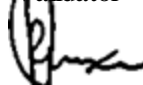
Soal HOTS C3, C4, C6 sesuaikan dengan kata kerja operasional masing-masing.

E. Kesimpulan

Instrumen tes dinyatakan **Valid untuk di uji coba dengan revisi sesuai saran.**

Ujung Tanjung, 29 Mei 2021

Validator



Irmawati, S.Pd

NIP.19671225 199802 2 001

Lampiran 20



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

Nomor : B-8440/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/04/2021

26 April 2021

Lampiran : -

Hal : **Izin Riset**

Yth. Bapak/Ibu Kepala SMA Negeri 2 Tanah Putih

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 : Dewi Rapika Sapitri
NIM : 0305172102
Tempat/Tanggal Lahir : Ujung Tanjung, 08 Juni 1999
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Jalan Sukarela Barat No. 10A, desa Laut Dendang, kec. Percut
Alamat : Sei Tuan, kab. Deli Serdang, prov. Sumatera Utara Kelurahan
 Laut Dendang Kecamatan Percut Sei Tuan

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jalan H. Affandi Tungkang, desa Ujung Tanjung, kec. Tanah Putih, kab. Rokan Hilir, prov. Riau, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill Pada Pembelajaran Matematika Materi Matriks Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Tanah Putih T. A. 2020/2021

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

Medan, 26 April 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

Lampiran 21



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 TANAH PUTIH**

Alamat : Jln. Lintas Bagan Siapiapi – Ujung Tanjung Kode Pos : 28983
 Email : tanahputih.sman2@gmail.com Telp/Fak : 0857-6789-1406
 NSS : 301091003010 NIS : 300100 NPSN : 10405314
 Akreditasi: A

SURAT BALASAN PERSETUJUAN PENELITIAN

NO: 422/SMA2/03/2021/109

Hal : Balasan

Kepada Yth:
 Kepala Prodi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
 Dr. Yahfizham, ST., M.Cs.
 Di-
 Tempat

Dengan Hormat,
 Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hj. Rusnarwati, S.Pd., M.M.
 Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : Dewi Rapika Sapitri
 Nomor Mahasiswa : 0305172102
 Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah Kami setuju untuk melaksanakan Observasi/Penelitian di SMAN 2 Tanah Putih sebagai syarat untuk penyusunan Tugas Akhir/Skripsi. Dengan judul penelitian “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill Pada Pembelajaran Matematika Materi Matriks Siswa/i Kelas XI SMAN 2 Tanah Putih T.A 2020/2021*”.

Demikian surat ini disampaikan dan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ujung Tanjung, 14 Juni 2021
 Kepala Sekolah


 Hj. RUSNARWATI, S.Pd., M.M.
 NIP. 19670810 198902 2 001

Lampiran 22



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 TANAH PUTIH**

Alamat : Jln. Lintas Bagan Siapiapi – Ujung Tanjung
Email : tanahputih.sman2@gmail.com
NSS : 301091003010 NIS : 300100
Akreditasi: A

Kode Pos : 28983
Telp/Fak : 0857-6789-1406
NPSN : 10405314

SURAT KETERANGAN

NO : 422/SMA 2/03/2021/124

Yang bertanda tangan di bawah ini :

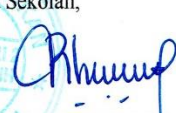
Nama : Hj. RUSNARWATI, S.Pd., M.M.
NIP : 19670810 198902 2 001
Pangkat/Gol : Pembina TK I IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Dewi Rapika Sapitri
NIM : 0305172102
Asal Peg. Tinggi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Telah melaksanakan penelitian di SMAN 2 Tanah Putih mulai April sampai dengan Juni 2021 untuk memperoleh data guna penyusunan Tugas Akhir Sikripsi dengan judul ***“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill Pada Pembelajaran Matematika Matriks Siswa/i Kelas XI SMAN 2 Tanah Putih T.A 2020/2021”***.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ujung Tanjung, 02 Juli 2021
Kepala Sekolah,

HJ. RUSNARWATI, S.Pd., M.M.
NIP. 19670810 198902 2 001

DOKUMENTASI



**KEGIATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA ONLINE
DI KELAS XI IPA 3 SMAN 2 TANAH PUTIH**



PEMBELAJARAN MATEMATIKA ONLINE VIA ZOOM

DI KELAS XI IPA 3 SMAN 2 TANAH PUTIH

The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main window displays a document with the following content:

$2d = \dots$
 $d = \dots$

Sehingga $c = \dots$

Masukkan nilai-nilai $a, b, c,$ dan $d,$ menjadi elemen-elemen matriks A

Jadi, matriks $A = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$

Hasil kali $A \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ adalah

$A \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$

Jadi, $A \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$

Handwritten notes in red ink include:

$(+2)d = 0$
 $(+1)(-2) = 0$
 $(-2) = 0$
 $c = 2$

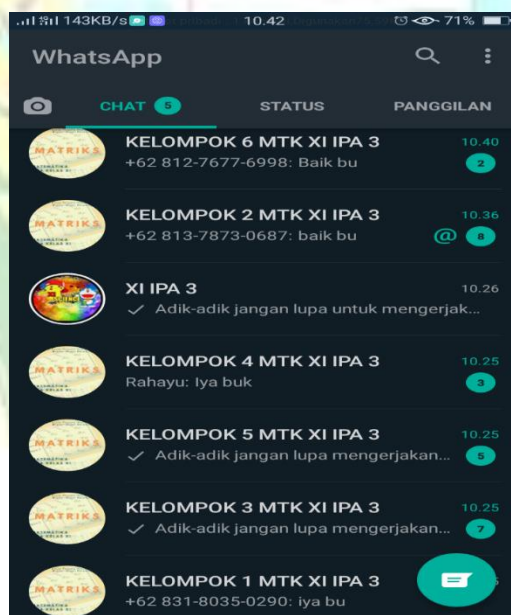
The participant list on the right includes:

- Dewi Rafika Safitri (Host, me)
- HM Hikmah Muhammad As'ari
- V Viola
- A Amanda
- BS Bayu Syahbila

PEMBELAJARAN MATEMATIKA ONLINE VIA WHATSAPP

DI KELAS XI IPA 3 SMAN 2 TANAH PUTIH

The image shows two screenshots of WhatsApp chat interfaces. The left screenshot shows a chat with the group 'KELOMPOK 3 MTK XI IPA 3' at 11:02. The right screenshot shows a chat with the group 'KELOMPOK 1 MTK XI IPA 3' at 10:56. Both screenshots show the standard WhatsApp interface with a search bar, chat icon, status icon, and call icon.



HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

KELAS XI IPA 3 SMAN 2 TANAH PUTIH

$$Dik: P = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 0 \end{bmatrix} \text{ dan } A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$P = P^{-1} \text{ dan } P^{-1} = A^{-1}$$
 Dit: Invers x
 atau $P^{-1} = A^{-1}$ maka $x = P^{-1} \cdot A$

$$x = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$$
 Invers x :

$$x^{-1} = \frac{1}{(-1)(-3) - (-1)(9)} \begin{bmatrix} -3 & 1 \\ -9 & -1 \end{bmatrix}$$

$$= \frac{1}{3} \begin{bmatrix} -3 & 1 \\ -9 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 1/3 \\ -3 & -1/3 \end{bmatrix}$$
 (10)

$$B = \begin{bmatrix} x-y & x \\ -y & x+y \end{bmatrix}$$

$$A = B^{-1}$$

$$B^{-1} = \begin{bmatrix} x-y & x \\ -y & x+y \end{bmatrix}^{-1}$$

$$A = C \begin{bmatrix} x-y & x \\ -y & x+y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 & x/2 \\ 4y & -10 \end{bmatrix}$$

$$* -9 = x/2 \quad * x - y = -6$$

$$x = -9(2) \quad (-8) \cdot y = -6$$

$$x = -18 \quad -y = -6 + 8$$

$$-y = 2$$

V

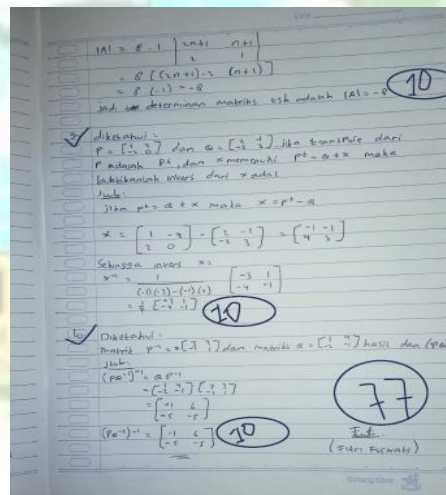
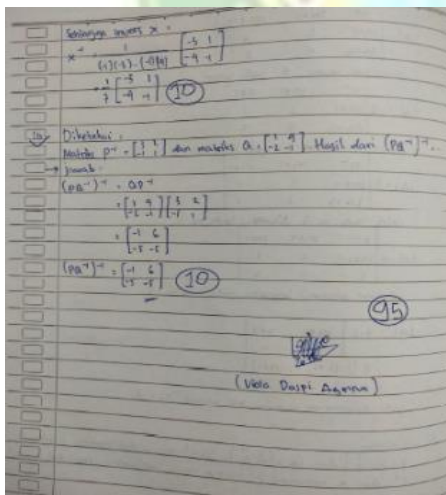
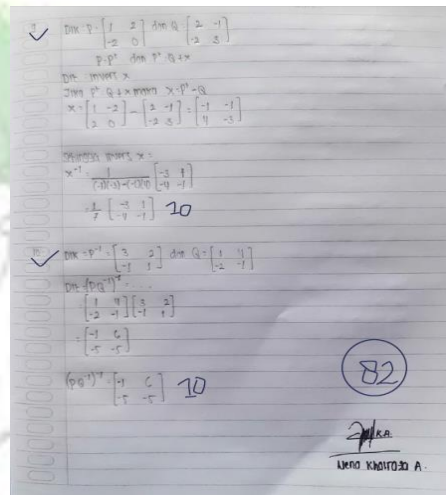
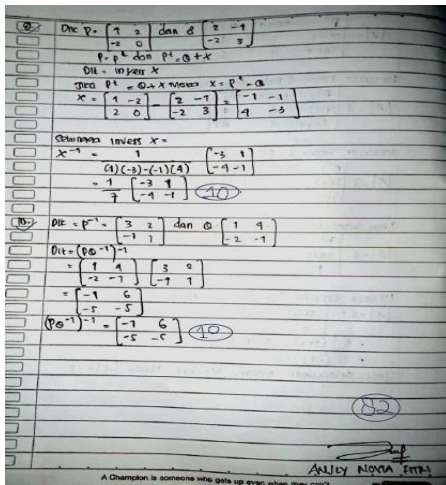


FOTO BERSAMA SISWA KELAS XI IPA SMAN 2 TANAH PUTIH



FOTO BERSAMA GURU MATEMATIKA SMAN 2 TANAH PUTIH

