

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Pahlawan KM. 5 Rowolaku Kajen Kab. Pekalongan Kode Pos 51161
www.ftk.ungusdur.ac.id email: ftk@ungusdur.ac.id

Nomor : B-1246/Un.27/J.II.5/PP.07/09/2025 01 September 2025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Surat Izin Penelitian Mahasiswa

Yth. Kepala MAN 1 Kota Pekalongan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa:

Nama : Agung Fahmi Ilmiyawan
NIM : 2619015
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Adalah mahasiswa Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang akan melakukan penelitian di Lembaga/Wilayah yang Bapak/Ibu Pimpin guna menyusun skripsi/tesis dengan judul

"PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MATERI GEOMETRI DI MAN 1 KOTA PEKALONGAN"

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin dalam wawancara dan pengumpulan data penelitian dimaksud.

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



	a.n.Dekan
Ditandatangani Secara Elektronik Oleh:	
	Santika Lyra Diah Pramesti, M.Pd NIP. 198902242015032006
Ketua Program Studi Tadris Matematika	



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSxE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) sehingga tidak diperlukan tanda tangan dan stempel basah.



Lampiran 2 Validasi Tes Oleh Ahli

Lembar Validasi Ahli Tes Oleh

Bapak Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd

LEMBAR VALIDASI DOSEN AHLI
INSTRUMEN TES

Judul : PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MATERI GEOMETRI DI MAN 01 KOTA PEKALONGAN

Nama : Agung Fahmi Ilmiawan
NIM : 2619015

A. IDENTITAS AHLI

Nama Validator : Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.
NIP : 199106062020121013
Jabatan : Dosen Pembimbing
Instansi : UIN K.H. ABDURRAHMAN WAHID
Tanggal Pengisian : 26 September 2025

B. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap pedoman dokumentasi yang dikembangkan. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

C. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap pernyataan dengan memberikan tanda cek (v) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut.

Skor	Kriteria
4	sangat baik
3	baik
2	kurang baik
1	tidak baik

- ~~AUT AC~~ ~~OSAL~~
2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.
 3. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih

D. PENILAIAN

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I.	Materi				
	1. Soal sesuai dengan indikator tes tertulis			✓	
II.	2. Adanya kesesuaian antara pertanyaan dan jawaban			✓	
	Konstruksi				
	1. Menggunakan kata tanya atau perintah sesuai dengan jawaban			✓	
	2. Petunjuk penggerjaan soal yang jelas			✓	
III.	3. Pedoman penilaian			✓	
	Bahasa				
	1. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku			✓	
	2. Kalimat soal jelas dan mudah dipahami			✓	
	3. Tidak menggunakan kata ungkapan yang berpeluang membuat penafsiran ganda			✓	

E. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

Soal no 1 dan 2 ditanya 3 suku lagu

F. KESIMPULAN

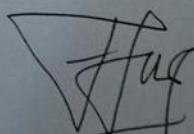
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrument ini dinyatakan*:

- (1) Layak digunakan tanpa revisi
- (2) Layak digunakan dengan revisi
- (3) Tidak layak digunakan

* Mohon lingkari pada angka yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Pekalongan, 29 September 2025

Validator



Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.
NIP. 199106062020121013

Lembar Validasi Ahli Tes Oleh
Ibu Nurul Husnah Mustika Sari, M.Pd.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
LEMBAR VALIDASI DOSEN AHLI
INSTRUMEN TES

Judul : PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MATERI GEOMETRI DI MAN 01 KOTA PEKALONGAN
Nama : Agung Fahmi Ilmiawan
NIM : 2619015

A. IDENTITAS AHLI
Nama Validator : Nurul Husnah Mustika, M.Pd.
NIP : 1991090620122019
Jabatan : Dosen
Instansi :
Tanggal Pengisian :

B. PENGANTAR
Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap pedoman dokumentasi yang dikembangkan. Saya ucapan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

C. PETUNJUK
1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap pernyataan dengan memberikan tanda cek (v) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut.

Skor	Kriteria
4	sangat baik
3	baik
2	kurang baik
1	tidak baik

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.
3. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih

D. PENILAIAN

No.	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I.	Materi				
	1. Soal sesuai dengan indikator tes tertulis		✓		
II.	Adanya kesesuaian antara pertanyaan dan jawaban			✓	
	Konstruksi				
	1. Menggunakan kata tanya atau perintah sesuai dengan jawaban			✓	
	2. Petunjuk penggerjaan soal yang jelas		✓		
III.	3. Pedoman penilaian		✓		
	Bahasa				
	1. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku			✓	
	2. Kalimat soal jelas dan mudah dipahami		✓		
	3. Tidak menggunakan kata ungkapan yang berpeluang membuat penafsiran ganda		✓		

E. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

Untuk soal spasial, jangan gambar kultur temuan
Soal working memory jangan belah naskah

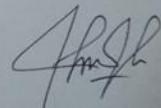
F. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrument ini dinyatakan^{*)}:

- (1) Layak digunakan tanpa revisi
- (2) Layak digunakan dengan revisi
- (3) Tidak layak digunakan

^{*)} Mohon lingkari pada angka yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Pekalongan, 24 September 2025



Nurul Husnah Mustikasari, M.Pd

Lampiran 3 Pedoman Indikator Tes Kemampuan Kognitif

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Pencapaian Kompetensi	Level Kognitif	Butir Soal	No Soal
Menganalisis pola bilangan dan barisan untuk menyelesaikan masalah.	Siswa dapat mengidentifikasi pola kenaikan selisih dalam deret bilangan dan memilih tiga suku berikutnya dari opsi yang diberikan.	Siswa mampu mengidentifikasi pola kenaikan selisih dalam deret bilangan dan menentukan suku-suku berikutnya dengan benar.	Memory Kerja (<i>Working Memory</i>)	1	1)
Menganalisis pola barisan huruf untuk menyelesaikan masalah.	Siswa dapat mengenali pola aritmatika berdasarkan posisi huruf dalam alfabet dan memilih tiga huruf berikutnya dari opsi yang diberikan.	Siswa mampu mengenali pola aritmatika dalam posisi huruf pada alfabet dan menentukan huruf berikutnya dalam barisan dengan tepat.	Memory Kerja (<i>Working Memory</i>)	1	2)
Menerapkan konsep barisan aritmatika untuk menyelesaikan masalah keuangan.	Siswa dapat menghitung suku ke-8 dalam barisan aritmatika dengan suku pertama dan beda tertentu untuk menentukan jumlah tabungan.	Siswa mampu menghitung suku ke-nnn dalam barisan aritmatika untuk menentukan jumlah tabungan pada bulan tertentu dengan menggunakan	Memory Kerja (<i>Working Memory</i>)	1	3)

		rumus barisan aritmatika.			
Menyelesaikan masalah perbandingan usia dengan persamaan linear.	Siswa dapat membentuk persamaan linear dari perbandingan usia saat ini dan di masa depan, lalu menghitung jumlah usia dari opsi yang diberikan.	Siswa mampu membentuk dan menyelesaikan persamaan linear berdasarkan perbandingan usia untuk menentukan jumlah usia dengan tepat.	Memory Kerja (<i>Working Memory</i>)	1	4)
Menerapkan logika aritmatika dalam urutan instruksi.	Siswa dapat menghitung hasil dari tiga operasi aritmatika berurutan (tambah 3, kurang 2, tambah 4) mulai dari angka 10.	Siswa mampu menghitung hasil operasi aritmatika secara berurutan berdasarkan instruksi yang diberikan untuk mendapatkan nilai akhir.	Memory Kerja (<i>Working Memory</i>)	1	5)

Menganalisis hubungan logis dalam silogisme.	Siswa dapat menganalisis dua premis silogisme dan memilih kesimpulan yang logis dan pasti benar dari dua premis silogisme dengan mempertimbangkan hubungan antar kelompok.	Siswa mampu menentukan kesimpulan yang logis dan pasti benar dari dua premis silogisme dengan mempertimbangkan hubungan antar kelompok.	penalaran logis	1	6)
Menyelesaikan masalah penalaran logis berbasis urutan.	Siswa dapat menyusun urutan pengiriman yang memenuhi tiga aturan logis (Q setelah P , R sebelum S , P setelah R) dari opsi yang diberikan.	Siswa mampu menyusun urutan pengiriman yang sesuai dengan aturan logis yang diberikan, dengan memastikan semua ketentuan terpenuhi.	penalaran logis	1	7)
Menganalisis hubungan logis dalam silogisme.	Siswa dapat menarik kesimpulan logis tentang hubungan antara mahasiswa dan hobi berdasarkan premis tentang lulusan SMA.	Siswa mampu menarik kesimpulan logis tentang hubungan antar kelompok (mahasiswa dan hobi) berdasarkan premis yang diberikan.	penalaran logis	1	8)
Menarik kesimpulan logis dari pernyataan.	Siswa dapat memilih kesimpulan yang langsung berasal dari premis tentang hubungan tidur dan pusing dari opsi yang diberikan.	Siswa mampu mengidentifikasi dan memilih kesimpulan yang langsung berasal dari premis tentang hubungan sebab-akibat dengan tepat.	penalaran logis	1	9)

Menganalisis hubungan logis antar kelompok.	Siswa dapat mengevaluasi apakah ada hubungan antar dua kelompok berdasarkan informasi tentang seragam putih dan memilih jawaban yang tepat.	Siswa mampu mengevaluasi apakah ada hubungan antar dua kelompok berdasarkan informasi terbatas dan menentukan ketidakpastian dengan benar.	penalaran logis	1	10
Menerapkan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah produksi.	Siswa dapat menghitung jumlah boneka yang diproduksi dalam 14 hari berdasarkan laju produksi per hari menggunakan perbandingan proporsional.	Siswa mampu menghitung jumlah produksi dalam periode tertentu berdasarkan laju produksi per hari menggunakan perbandingan proporsional.	Pemecahan Masalah	1	11
Menyelesaikan masalah optimasi biaya.	Siswa dapat membandingkan biaya berbagai kombinasi pengiriman truk berdasarkan kapasitas dan biaya untuk memilih strategi paling hemat.	Siswa mampu membandingkan berbagai kombinasi pengiriman dengan mempertimbangkan kapasitas dan biaya truk untuk menentukan strategi paling hemat biaya.	Pemecahan Masalah	1	12
Menerapkan konsep persentase dalam masalah keuangan.	Siswa dapat menghitung harga kaos setelah diberikan diskon 20% dari harga asli menggunakan perhitungan persentase.	Siswa mampu menghitung harga setelah diskon dengan mengaplikasikan persentase diskon pada harga asli secara akurat.	Pemecahan Masalah	1	13

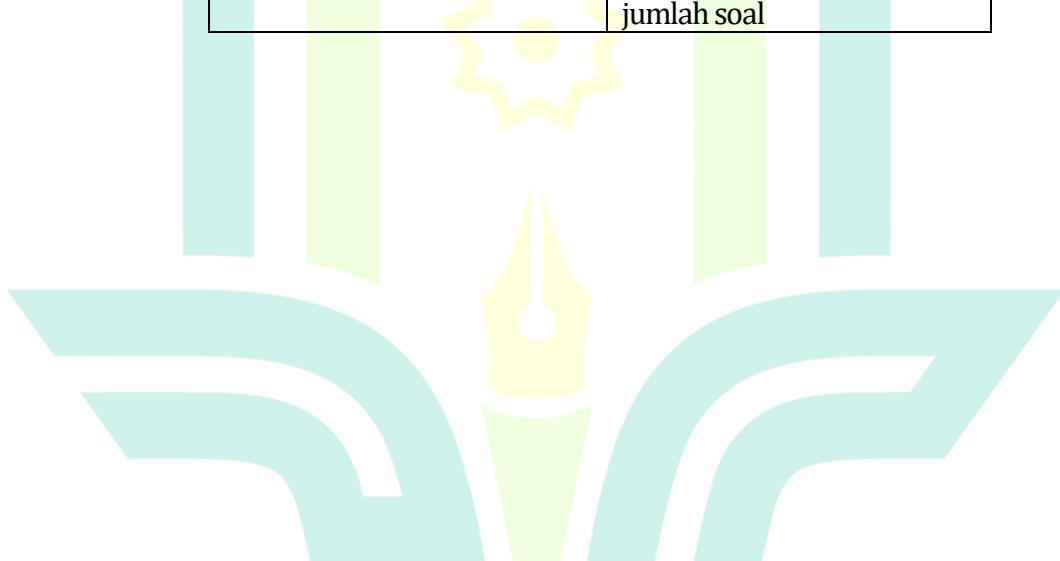
Menerapkan konsep kecepatan, jarak, dan waktu.	Siswa dapat menghitung waktu tempuh kereta berdasarkan jarak dan kecepatan rata-rata menggunakan rumus waktu.	Siswa mampu menghitung waktu tempuh perjalanan berdasarkan jarak dan kecepatan rata-rata dengan menggunakan rumus waktu.	Pemecahan Masalah	1	14
Menghitung volume bangun ruang.	Siswa dapat menghitung volume air dalam akuarium berbentuk balok dengan mempertimbangkan fraksi $\frac{3}{4}$ dari tinggi akuarium.	Siswa mampu menghitung volume air dalam akuarium berbentuk balok dengan mempertimbangkan fraksi tinggi yang diisi air.	Pemecahan Masalah	1	15
Siswa mampu menganalisis sifat-sifat bangun ruang sisi datar (seperti kubus) dan jaring-jaringnya untuk menyelesaikan masalah dalam konteks sehari-hari dengan pendekatan berpikir kritis	Siswa dapat memvisualisasikan dan memilih jaring-jaring kubus yang tepat dari opsi yang diberikan dengan menganalisis hubungan sisi-sisi kubus berdasarkan pola yang ditunjukkan.	Siswa mampu menganalisis, memvisualisasikan, dan menentukan jaring-jaring kubus yang sesuai dengan bangun ruang kubus yang diberikan secara akurat dengan menerapkan pemecahan masalah geometri.	Kemampuan Spasial	1	16

Siswa mampu menganalisis sifat-sifat bangun ruang sisi datar (seperti kubus) dan jaring-jaringnya, termasuk penandaan spesifik pada sisi, untuk menyelesaikan masalah dalam konteks sehari-hari dengan pendekatan berpikir kritis.	Siswa dapat memvisualisasikan dan memilih jaring-jaring kubus yang tepat dari opsi yang diberikan, dengan memperhatikan posisi sisi yang memiliki titik hitam berdasarkan pola yang ditunjukkan.	Siswa mampu menganalisis, memvisualisasikan, dan menentukan jaring-jaring kubus yang sesuai dengan bangun ruang kubus yang diberikan, termasuk penempatan titik hitam pada sisi yang tepat, dengan menerapkan pemecahan masalah geometri.	Kemampuan Spasial	1	17
Siswa mampu menganalisis pola dan hubungan spasial dalam bentuk visual (seperti arah panah) untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan berpikir kritis dalam konteks sehari-hari.	Siswa dapat mengidentifikasi panah yang memiliki arah atau pola putaran berbeda dari yang lain berdasarkan analisis visual opsi yang diberikan.	Siswa mampu menganalisis pola arah dan putaran panah untuk menentukan elemen yang menyimpang dari pola utama dengan akurat melalui pemecahan masalah visual.	Kemampuan Spasial	1	18
Siswa mampu menganalisis pola dan hubungan simbol dalam konteks visual untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan berpikir kritis dalam konteks sehari-hari.	Siswa dapat mengidentifikasi dan memilih gambar yang sesuai dengan pola simbol yang diberikan berdasarkan kunci emosi (senang, duka, riang, gembira).	Siswa mampu menganalisis pola simbol dan hubungan emosi untuk menentukan gambar yang tepat sesuai dengan kombinasi yang diberikan melalui pemecahan masalah logis.	Kemampuan Spasial	1	19

Siswa mampu menganalisis pola dan hubungan spasial dalam bentuk visual (seperti arah panah) untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan berpikir kritis dalam konteks sehari-hari.	Siswa dapat mengidentifikasi panah yang memiliki arah utama berbeda dari pola mayoritas berdasarkan analisis visual opsi yang diberikan.	Siswa mampu menganalisis pola arah panah untuk menentukan elemen yang menyimpang dari arah utama mayoritas dengan akurat melalui pemecahan masalah visual.	Kemampuan Spasial	1	20
--	--	--	-------------------	---	----

Pedoman Penskoran

Rubrik Penilaian	Skor
Jawaban benar	5
Jawaban salah	0
Tidak ada respon/jawaban	0
Total skor	Jumlah jawaban benar * jumlah soal

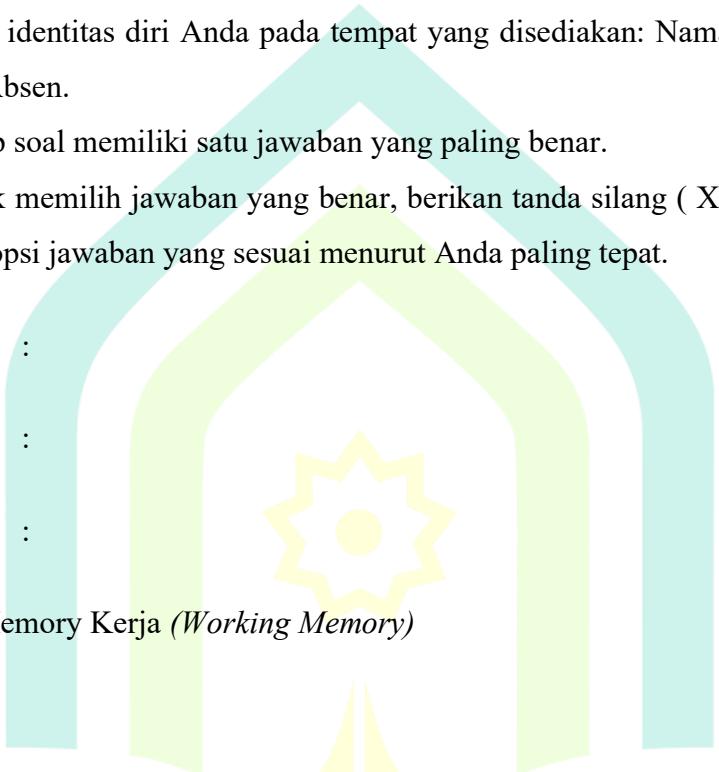


Lampiran 4 Instrumen Penelitian

Soal Instrumen Penelitian

Petunjuk:

- 1) Bacalah petunjuk dari setiap soal dengan lengkap dan teliti.
- 2) Isilah identitas diri Anda pada tempat yang disediakan: Nama, Kelas, dan No. Absen.
- 3) Setiap soal memiliki satu jawaban yang paling benar.
- 4) Untuk memilih jawaban yang benar, berikan tanda silang (X) pada huruf atau opsi jawaban yang sesuai menurut Anda paling tepat.

Nama : 

Kelas : 

No. Absen : 

Indikator : Memory Kerja (*Working Memory*)

1. Lengkapi deret angka berikut: 3, 6, 10, 15, 21, ...,,

- a. 25, 34, 43
- b. 27, 35, 44
- c. 28, 36, 45
- d. 30, 38, 47
- e. 32, 40, 49

2. Lengkapi deret huruf berikut: A, C, E, G, ...,,,

- a. H, K, M
- b. J, K, L
- c. K, L, M
- d. I, K, M
- e. L, M, N

3. Seorang pegawai menabung setiap bulan dengan jumlah yang bertambah secara tetap. Bulan pertama ia menabung Rp100.000, bulan kedua Rp150.000, bulan ketiga Rp200.000, dan seterusnya. Berapa jumlah tabungan pada bulan ke-8?
- Rp400.000
 - Rp450.000
 - Rp500.000
 - Rp550.000
 - Rp600.000
4. Usia Ayah dan Ibu saat ini memiliki perbandingan 5 : 4. Lima tahun dari sekarang, perbandingan usia mereka menjadi 11 : 9. Jumlah usia Ayah dan Ibu saat ini adalah...
- 45 tahun
 - 50 tahun
 - 54 tahun
 - 90 tahun
 - 100 tahun
5. Jika urutan instruksi adalah: Tambah 3, Kurang 2, Tambah 4, Kurang 1, dan mulai dari 10, berapakah hasilnya setelah menerapkan ketiga instruksi pertama?
- 12
 - 13
 - 15
 - 14
 - 16

Indikator : penalaran logis

6. Jika semua A adalah B, dan beberapa B adalah C, maka pernyataan mana yang pasti benar?
- Semua A adalah C.
 - Semua C adalah A.

- c. Beberapa A adalah C.
d. Tidak ada kesimpulan yang pasti benar.
e. Beberapa B adalah A.
7. Seorang kurir mengirimkan paket ke empat lokasi: P, Q, R, dan S. Urutan pengiriman diketahui sebagai berikut:
- ✓ Paket Q dikirimkan setelah paket P.
 - ✓ Paket R dikirimkan sebelum paket S.
 - ✓ Paket P dikirimkan setelah paket R.
- Berdasarkan informasi di atas, urutan pengiriman yang paling mungkin adalah...
- a. P, Q, R, S
 - b. S, R, Q, P
 - c. R, S, P, Q
 - d. Q, P, R, S
 - e. R, P, Q, S
8. Semua lulusan SMA menjadi Mahasiswa. Beberapa lulusan SMA suka sepak bola. Kesimpulan yang tepat adalah....
- a. Semua mahasiswa suka sepakbola.
 - b. Beberapa mahasiswa lulusan SMA.
 - c. Beberapa mahasiswa suka sepak bola.
 - d. Semua mahasiswa tidak suka sepak bola.
 - e. Tidak dapat disimpulkan bahwa semua lulusan SMA suka sepak bola
9. Kalau ingin semua mimpi Anda menjadi kenyataan, jangan banyak tidur. Tidur terlalu banyak membuat pusing. Kesimpulan yang tepat adalah ...
- a. Kalau ingin semua mimpi Anda menjadi kenyataan dan ada pusing.
 - b. Semua mimpi Anda akan membuat pusing.
 - c. Sedikit tidur membuat mimpi Anda menjadi kenyataan.
 - d. Kalau ingin pusing banyaklah bermimpi.
 - e. Tidur terlalu banyak dapat menyebabkan pusing.

10. Semua siswa di kelas A memakai seragam putih. Beberapa siswa di kelas B juga memakai seragam putih. Apakah ada siswa di kelas A yang berasal dari kelas B?
- a. Ya, karena mereka berdua memakai seragam putih.
 - b. Tidak, karena tidak ada informasi yang menghubungkan siswa dari kedua kelas.
 - c. Mungkin, tetapi tidak pasti.
 - d. Pasti ada, karena seragam mereka sama.
 - e. Tidak bisa ditentukan hanya dari informasi yang diberikan.

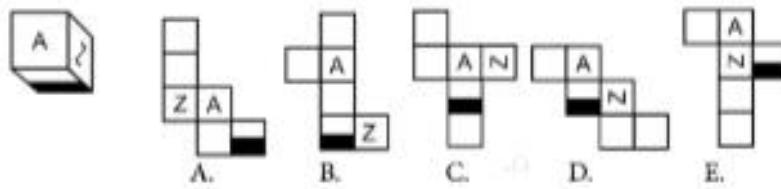
Indikator Pemecahan Masalah

11. Sebuah pabrik mainan memproduksi 1500 boneka dalam 5 hari. Berapa banyak boneka yang dapat diproduksi dalam 2 minggu (14 hari)?
- a. 4200
 - b. 3000
 - c. 4500
 - d. 2100
 - e. 5250
12. Seorang pengusaha ingin mengirimkan 100 kg barang ke tiga kota: Kota A (40 kg), Kota B (30 kg), dan Kota C (30 kg). Ia memiliki dua jenis truk: truk kecil (kapasitas 20 kg, biaya Rp200.000 per perjalanan) dan truk besar (kapasitas 50 kg, biaya Rp450.000 per perjalanan). Mana strategi pengiriman yang paling hemat biaya?
- a. Gunakan 2 truk besar untuk semua kota.
 - b. Gunakan 1 truk besar untuk Kota A, dan 3 truk kecil untuk Kota B dan C.
 - c. Gunakan 5 truk kecil untuk semua kota.
 - d. Gunakan 1 truk besar untuk Kota A dan B, dan 1 truk kecil untuk Kota C.

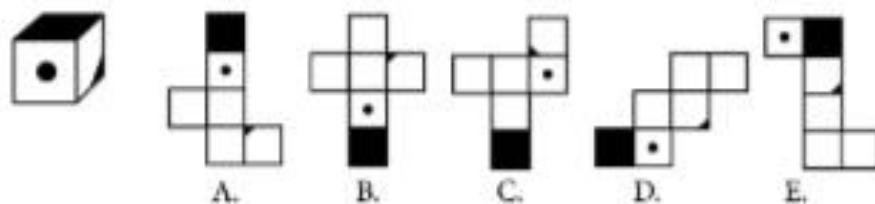
- e. Gunakan 3 truk kecil untuk Kota A, dan 2 truk kecil untuk Kota B dan C.
13. Sebuah toko menjual kaos dengan diskon 20%. Jika harga asli kaos adalah Rp150.000, berapa harga yang harus dibayar setelah diskon?
- a. Rp120.000
 - b. Rp130.000
 - c. Rp140.000
 - d. Rp110.000
 - e. Rp100.000
14. Sebuah kereta api melaju dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam. Jika jarak antara stasiun A dan stasiun B adalah 180 km, berapa lama waktu yang dibutuhkan kereta api untuk sampai di stasiun B?
- a. 2 jam
 - b. 3 jam
 - c. 4 jam
 - d. 5 jam
 - e. 3 jam 30 menit
15. Andi memiliki sebuah akuarium berbentuk balok dengan panjang 50 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 40 cm. Jika ia ingin mengisi akuarium hingga $\frac{3}{4}$ dari tingginya, berapa volume air yang dibutuhkan?
- a. 45.000 cm^3
 - b. 30.000 cm^3
 - c. 60.000 cm^3
 - d. 50.000 cm^3
 - e. 40.000 cm^3

Indikator : Kemampuan Spasial

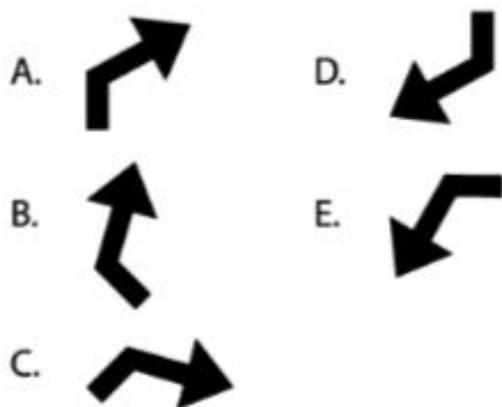
16. Perhatikan gambar di sebelah kiri. Sebuah pola datar berbentuk jaring-jaring kubus. **Pola manakah yang tepat mewakili sisi kubus tersebut** jika jaring-jaringnya dilipat menjadi kubus utuh?



17. Perhatikan gambar kubus di sebelah kiri yang memiliki satu sisi dengan titik hitam. Pola manakah di bawah ini yang mewakili jaring-jaring kubus tersebut jika dilipat menjadi kubus utuh?



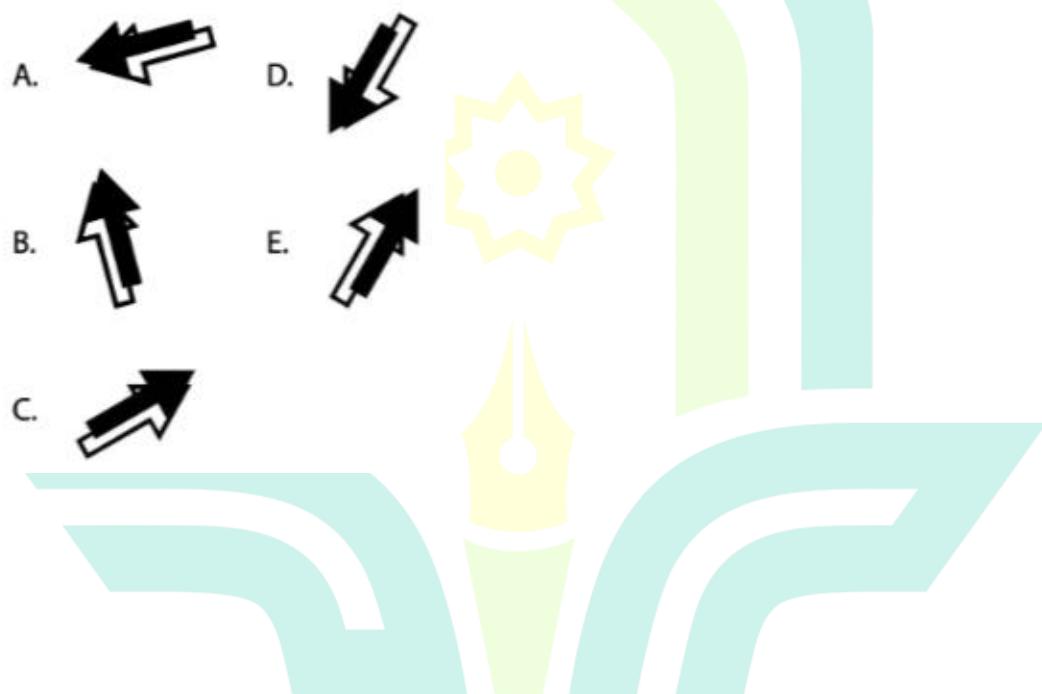
18. Perhatikan gambar-gambar panah di atas. Panah mana yang memiliki arah yang berbeda dari yang lain jika dilihat dari pola putaran atau arah utama panah?



19. Perhatikan gambar-gambar bentuk di atas. Bentuk mana yang memiliki jumlah sisi yang berbeda dari kebanyakan bentuk lainnya?

- Senang duka suka :  A.  D. 
Riang gembira sedih :  B.  E. 
Suka riang gembira : ? C. 

20. Perhatikan gambar-gambar panah di atas. Panah mana yang memiliki arah utama yang berbeda dari kebanyakan panah lainnya?



Lampiran 5 Hasil kemampuan kognitif siswa kelas XI A dan XI J

NO	NAMA	NILAI	NO	NAMA	NILAI
1	A1	50	32	A32	90
2	A2	70	33	A33	50
3	A3	50	34	A34	60
4	A4	80	35	A35	50
5	A5	50	36	A36	50
6	A6	50	37	A37	90
7	A7	50	38	A38	60
8	A8	70	39	A39	70
9	A9	40	40	A40	70
10	A10	60	41	A41	50
11	A11	50	42	A42	90
12	A12	70	43	A43	60
13	A13	80	44	A44	50
14	A14	70	45	A45	60
15	A15	60	46	A46	90
16	A16	50	47	A47	90
17	A17	80	48	A48	70
18	A18	60	49	A49	50
19	A19	50	50	A50	50
20	A20	50	51	A51	90
21	A21	60	52	A52	80
22	A22	80	53	A53	80
23	A23	40	54	A54	50
24	A24	90	55	A55	70
25	A25	40	56	A56	50
26	A26	60	57	A57	80
27	A27	60	58	A58	50
28	A28	50	59	A59	60
29	A29	70	60	A60	70
30	A30	40	61	A61	70
31	A31	50	62	A62	70

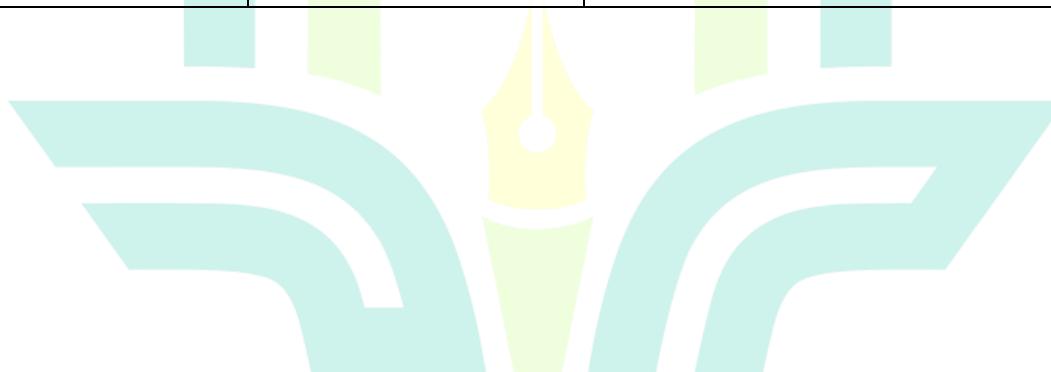
Lampiran 6 Pedoman Indikator Tes Prestasi Belajar

KISI-KISI ASTS MATEMATIKA LANJUT KELAS XI TAHUN AJARAN 2025/2026

Satuan Pendidikan	: MAN 1 Kota Pekalongan	Bentuk Soal	: Pilgan, Isian Singkat dan Uraian
Mata Pelajaran	: MATEMATIKA LANJUT	Banyak Soal	: 20 Soal
Fase/Kelas	: F / XI	Alokasi Waktu	: 105 Menit
Semester	: Genap	Penyusun	: Istiqomah
Kurikulum Acuan	: Kurikulum Merdeka		

NO	Capaian Pembelajaran	Materi Soal	ATP	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	Melakukan operasi aritmetika pada polinomial (suku banyak), menentukan faktor polinomial, dan menggunakan identitas polinomial untuk menyelesaikan masalah. Melakukan operasi aljabar pada matriks	POLINOMIAL	1. Menjelaskan pengertian polynomial 2. Menentukan derajat dan koefisien polynomial 3. Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada polinomial 4. Melakukan operasi perkalian pada polinomial 5. Menentukan hasil bagi dan sisa pembagian polinomial oleh linier atau	Pilihan Ganda Pilihan Ganda Pilihan Ganda Isian Singkat Uraian Pilihan Ganda Isian Singkat	1 2 1 3, 6, 7 2 1 8 3

		kuadrat	Uraian	2
		6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan faktorisasi polynomial	Pilihan Ganda Uraian	4 3
	MATRIKS	1. Menentukan pengertian dari matriks	Pilihan Ganda	10
		2. Menjelaskan konsep kesamaan dua matriks	Isian Singkat	4
		3. Menentukan sifat-sifat operasi penjumlahan matriks	Pilihan Ganda Isian Singkat	9 5
		4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi matriks	Pilihan Ganda Uraian	5 5



4. Ibu Lina memiliki sebuah usaha makanan. Banyak pembeli yang menyukai usaha makanan Ibu Lina dan Sebagian besar pembeli tersebut membeli untuk dibawa pulang. Jadi, untuk kenyamanan pembelinya, Ibu Lina membuat wadah atau kemasan dari bahan karton yang akan digunakan untuk mengemas produk makanannya. Kemasan tersebut berbentuk kotak dan mempunyai Panjang, lebar, dan tinggi (dalam cm) berturut-turut $10x$, $(x + 3)$, dan $(3x + 9)$. Jika volume kardus yang digunakan 81.000 cm^3 .

Beri tanda centang (✓) pada kolom benar atau salah!

- Ukuran kemasannya dengan Panjang 60 cm dan lebar 30 cm
- Ukuran kemasannya dengan Panjang 60 cm dan tinggi 45 cm
- Ukuran kemasannya dengan lebar 30 cm dan tinggi 60 cm
- Ukuran kemasannya dengan lebar 45 cm dan tinggi 30 cm
- Ukuran kemasannya dengan lebar 50 cm dan tinggi 30 cm

5. Retno dan Desi berada di koperasi sekolah. Retno membeli 3 buku tulis dan 2 pensil, sedangkan Desi membeli 4 buku tulis dan 1 pensil. Retno harus membayar $Rp\ 13.000$ dan Desi harus membayar $Rp\ 14.000$. Jika Doni membeli 2 buku tulis dan 1 pensil di koperasi sekolah.

Beri tanda centang (✓) pada kolom benar atau salah!

- Harga 2 buku tulis $Rp\ 6.000$ dan harga 1 pensil $Rp\ 2.000$
- Harga 2 buku tulis $Rp\ 8.000$ dan harga 1 pensil $Rp\ 4.000$
- Harga yang harus dibayar Doni adalah $Rp\ 8.000$
- Harga yang harus dibayar Doni adalah $Rp\ 12.000$
- Harga yang harus dibayar Doni adalah $Rp\ 15.000$

6. Diketahui polinomial $f(x), g(x), h(x)$. Polinomial $f(x)$ dan $g(x)$ berderajat 3. Polinomial $h(x)$ berderajat 1. Polinomial $f(x)$ dinyatakan sebagai $f(x) = x^3 + 2x^2 - 20x + 20$. Polinomial $g(x)$ dinyatakan sebagai $g(x) = 4x^3 - 23x^2 - 9x + 18$. Polinomial $h(x)$ dinyatakan sebagai $h(x) = x^2 - 1$.

Beri tanda centang (✓) pada kolom benar atau salah!

Pernyataan	Benar	Salah
Hasil dari $f(x) + f(x)$ adalah $5x^3 - 21x^2 - 29x + 38$		
Hasil dari $f(x) - f(x)$ adalah $-3x^3 + 25x^2 - 2$		
Hasil dari $f(x) \times h(x)$ adalah $x^5 + 2x^4 - 21x^3 + 16x^2 + 20x + 20$		

Hasil dari $f(x) - h(x)$ adalah $4x^3 - 24x^2 - 9x + 17$		
--	--	--

7. Diketahui fungsi $f(x) = 3x^4 - 5x^3 + 6x^2 + 10x - 2$.

Beri tanda centang (✓) pada kolom benar atau salah!

Pernyataan	Benar	Salah
Hasil dari $f(0) + f(1)$ adalah 14		
Hasil dari $f(0) - f(1)$ adalah -14		
Hasil dari $f(1) + f(2)$ adalah 60		
Hasil dari $f(1) - f(2)$ adalah -38		

8. Diketahui polinomial $3x^4 - 8x^3 + 4x^2 + 4x - 4$ dengan derajat dari polinomial tersebut adalah 4.

Beri tanda centang (✓) pada kolom benar atau salah!

Pernyataan	Benar	Salah
Hasil bagi dengan $x - 1$ adalah $3x^3 - 5x^2 - x + 3$		
Sisa pembagian dengan $x - 1$ adalah 1		
Hasil bagi dengan $x + 1$ adalah $3x^3 - 11x^2 + 15x - 11$		
Sisa pembagian dengan $x + 1$ adalah -6		

9. Terdapat 4 matriks. Matriks tersebut adalah matriks A, B, C, D .

Matriks A dan matriks B memiliki ordo 2×2 . Matriks C memiliki ordo 2×3 . Matriks D memiliki ordo 3×2 . Matriks $A = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 10 & 4 \end{pmatrix}$.

Matriks $B = \begin{pmatrix} 7 & 5 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$. Matriks $C = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 0 \\ 3 & 1 & 6 \end{pmatrix}$. Matriks $D = \begin{pmatrix} 8 & 1 \\ -3 & -5 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$.

Beri tanda centang (✓) pada kolom benar atau salah!

Pernyataan	Benar	Salah
Hasil dari $A + B$ adalah $\begin{pmatrix} 13 & 7 \\ 11 & 10 \end{pmatrix}$		
Hasil dari $A + B$ adalah $\begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 8 & -2 \end{pmatrix}$		
Hasil dari $3C$ adalah $\begin{pmatrix} 6 & 12 & 1 \\ 9 & 3 & 18 \end{pmatrix}$		
Hasil dari $4D$ adalah $\begin{pmatrix} 32 & 4 \\ -12 & -20 \\ 20 & 16 \end{pmatrix}$		

10. Diketahui matriks P dengan ordo 3×3 adalah $P = \begin{pmatrix} -2 & -7 & 11 \\ 5 & 3 & 4 \\ 8 & -3 & 10 \end{pmatrix}$.

Beri tanda centang () pada kolom benar atau salah!

Pernyataan	Benar	Salah
Elemen-elemen baris pertama adalah $-2, 5, 8$		
Elemen-elemen baris kedua adalah $-7, 3, -3$		
Elemen-elemen kolom pertama adalah $-2, 5, 8$		
Elemen-elemen kolom kedua adalah $-7, 3, -3$		

II. Isian Singkat

Isilah dengan singkat dan benar.

- Derajat polinomial $P(x) = x^3 - 2x^2 - 3x + 4$ adalah...
- Hasil dari perkalian polinomial $(x + 3) \times (x^2 + 8x - 9)$ adalah...
- Polinomial $x^4 - 10x^3 - 4x^2 + 5x + 7$ dibagi dengan $(x - 1)$. Hasil dari pembagiannya adalah...
- Diketahui matriks $\begin{pmatrix} 9 & 7 \\ 5 & 4x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9 & 7 \\ 5 & x - 12 \end{pmatrix}$, nilai x dalam matriks tersebut adalah...
- Matriks $A = \begin{pmatrix} 10 & 5 \\ 8 & 2 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$, hasil dari $A + B$ adalah...

III. Uraian

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar.

- Selesaikan perkalian polinomial berikut
 - $(x + 2) \times (5x^2 + 2x - 1)$
 - $(x^2 + 3x) \times (x^3 - x^2 + 3)$
- Tentukan hasil bagi dan sisa dari polinomial $3x^3 - 2x^2 + 9x - 19$ dibagi $(x^2 - 1)$
- Suatu pabrik membuat pengeras suara berbentuk balok dengan bahan dasar kayu. Panjang rusuk-rusuk pengeras suara tersebut merupakan tiga bilangan berurutan. Jika volume pengeras suara 120 dm^3 , berapakah luas permukaan pengeras suara tersebut.
- Suatu sekolah mempunyai tiga kelompok belajar OSN untuk kelas XI. Kelompok belajar Matematika mempunyai 15 siswa laki-laki

dan 18 siswa Perempuan, kelompok belajar Fisika mempunyai 12 siswa laki-laki dan 14 siswa Perempuan, sedangkan kelompok belajar Kimia mempunyai 8 siswa laki-laki dan 10 siswa Perempuan. Susunlah suatu matriks berdasarkan keterangan diatas.

5. Harga 2 tas sama dengan harga 5 pasang Sepatu. Harga 4 tas dan sepasang sepatu adalah *Rp 1.100.000*. Hitunglah uang yang harus dibayarkan Rika untuk membeli 3 tas dan 2 buah pasang sepatu dengan menggunakan matriks.

Lampiran 8 Hasil Prestasi belajar siswa kelas XI A dan XI J

NO	NAMA	NILAI	NO	NAMA	NILAI
1	A1	58	32	A32	87
2	A2	70	33	A33	55
3	A3	45	34	A34	45
4	A4	85	35	A35	76
5	A5	100	36	A36	45
6	A6	50	37	A37	90
7	A7	45	38	A38	66
8	A8	72	39	A39	76
9	A9	45	40	A40	78
10	A10	73	41	A41	40
11	A11	40	42	A42	100
12	A12	55	43	A43	43
13	A13	87	44	A44	55
14	A14	72	45	A45	60
15	A15	62	46	A46	80
16	A16	50	47	A47	86
17	A17	80	48	A48	70
18	A18	60	49	A49	53
19	A19	58	50	A50	43

20	A20	50	51	A51	80
21	A21	60	52	A52	85
22	A22	81	53	A53	85
23	A23	56	54	A54	43
24	A24	80	55	A55	55
25	A25	50	56	A56	51
26	A26	65	57	A57	75
27	A27	45	58	A58	40
28	A28	63	59	A59	55
29	A29	74	60	A60	85
30	A30	40	61	A61	75
31	A31	45	62	A62	83

Lampiran 9 Output Descriptive Statistics Tes Kemampuan Kognitif dan Prestasi Belajar

Descriptive Statistics

	N	Minimu m	Maximu m	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
kemampuan kognitif	62	40	90	62,90	1,888	14,864
Valid N (listwise)	62					

Output Descriptive Statistics Tes Kemampuan Kognitif

Descriptive Statistics

	N	Minimu m	Maximu m	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
prestasi belajar	62	40	100	64,13	2,131	16,783

Valid N (listwise)	62
-----------------------	----

Output Descriptive Statistics Prestasi belajar



Lampiran 10 Output Uji Validitas dan Uji Reabilitas Tes Kemampuan Kognitif

No. Butir	Nilai Signifikant	R tabel	Keterangan
1	0,465	0,355	Valid
2	0,169	0,355	Tidak Valid
3	0,465	0,355	Valid
4	0,543	0,355	Valid
5	0,446	0,355	Valid
6	0,221	0,355	Tidak Valid
7	0,451	0,355	Valid
8	0,432	0,355	Valid
9	0,189	0,355	Tidak Valid
10	0,217	0,355	Tidak Valid
11	0,291	0,355	Tidak Valid
12	0,376	0,355	Valid
13	0,544	0,355	Valid
14	0,291	0,355	Tidak Valid
15	0,146	0,355	Tidak Valid
16	0,056	0,355	Tidak Valid
17	0,163	0,355	Tidak Valid
18	0,510	0,355	Valid
19	0,159	0,355	Tidak Valid
20	0,747	0,355	Valid

Reliability Statistik

cronbach's Alpha

N Of Item

0,78

10

Output Uji Reabilitas Tes

Lampiran 11 Output Uji Normalitas Prestasi Belajar

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
prestasi belajar	,110	62	,060	,941	62	,005

a. Lilliefors Significance Correction

Output Uji Normalitas Prestasi Belajar

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	8,650	5,880		1,471	,146
kemampuan kognitif	,882	,091	,781	9,692	,000

a. Dependent Variable: prestasi belajar

Output Hasil Uji Koefisien Regresi

Model Summary

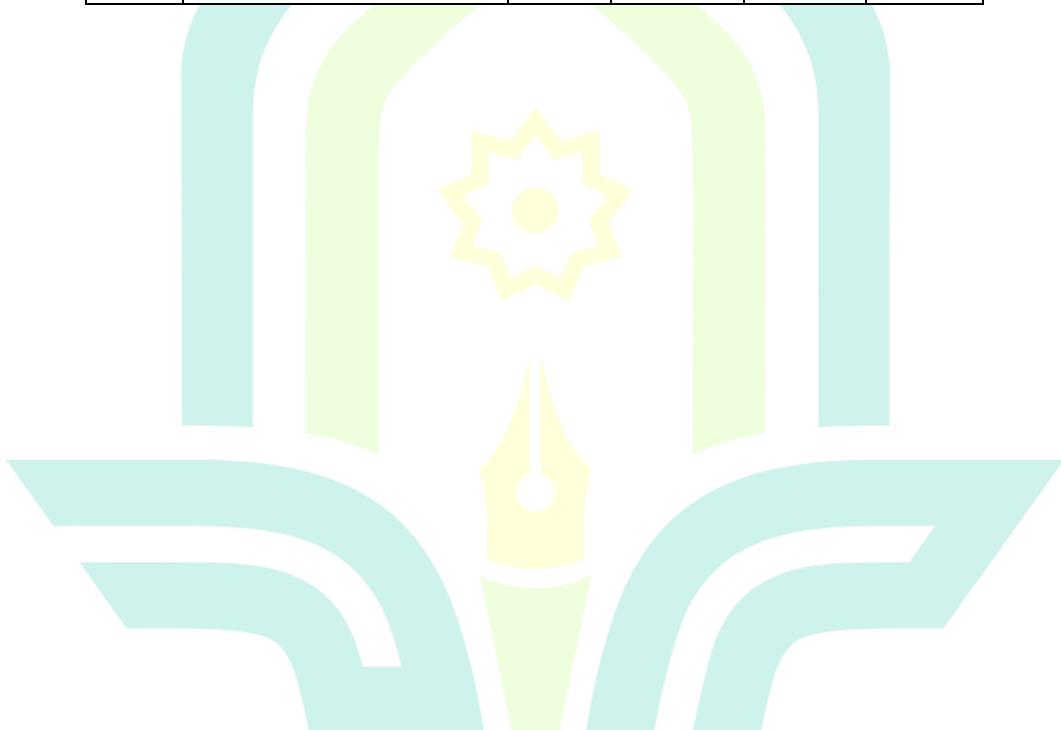
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,781 ^a	,610	,604	10,565

a. Predictors: (Constant), kemampuan kognitif

Output hasil Analisis Koefisien Determinasi

Lampiran 12 Output Uji Linearitas

ANOVA Table					
			df	Mean Square	F
y * x	Between Groups	(Combined)	5	2170,25	19,2
		Linearity	1	10483,9	92,752
		Deviation from Linearity	4	91,843	0,813
	Within Groups		56	113,031	
	Total		61		



Lampiran 13 Dokumentasi Kegiatan



RIWAYAT HIDUP

Agung Fahmi Ilmiawan, lahir di Pekalongan tanggal 06 Februari 2002. Penulis dilahirkan dan dibesarkan dalam keluarga sederhana dari seorang Ayah yang bernama Hermanto dan Ibu yang bernama Riza Riskiyah. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara.

Penulis memulai pendidikannya di MIS Jenggot 04 dan lulus pada tahun ajaran 2012/ 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang menengah pertama di SMP Islam Simbang wetan dan lulus pada tahun ajaran 2015/2016. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang menengah atas di MAN 1 Kota Pekalongan dan lulus tahun ajaran 2018/2019, penulis melanjutkan pendidikan di tingkat Perguruan Tinggi Negeri di Universitas Islam Negeri (UIN) K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Program Strata Satu (S1) di Jurusan Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Dari setiap perjalanan yang dilalui, penulis menyadari bahwa semua yang didapatkan tidak lepas dari doa kedua orang tua dan pribadi, serta kerja keras yang dibarengi keikhlasan.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
UNIT PERPUSTAKAAN
Jl. Pahlawan KM 5 Rowolaku Kajen Pekalongan, Telp. (0285) 412575 Faks. (0285) 423418
Website : perpustakaan.uingsdur.ac.id Email : perpustakaan@uingsdur.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : AGUNG FAHMI ILMIAWAN
NIM : 2619015
Program Studi : TADRIS MATEMATIKA
E-mail address : agungfahmi732@gmail.com
No. Hp : 0895809346070

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif atas karya ilmiah:

Tugas Akhir Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

Yang berjudul : **PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP PRESTASI
BELAJAR MATEMATIKA MATERI POLINOMIAL DAN
Matriks Kelas XI Di MAN 01 KOTA PEKALONGAN**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Perpustakaan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data database, mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara fulltext untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Pekalongan, 19 November 2025



AGUNG FAHMI ILMIAWAN
NIM. 2619015

