

**PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP
PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MATERI
POLINOMIAL DAN MATRIKS KELAS XI DI MAN 01
KOTA PEKALONGAN**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh

AGUNG FAHMI ILMIYAWAN

2619015

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
TAHUN 2025**

**PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP
PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MATERI
POLINOMIAL DAN MATRIKS KELAS XI DI MAN 01
KOTA PEKALONGAN**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
TAHUN 2025**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya

Nama : Agung Fahmi Ilmiawan

NIM : 2619015

Program Studi : Tadris Matematika

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi yang berjudul

"Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Prestasi Belajar Matematika di MAN 1
Kota Pekalongan" ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya
orang lain atau pengutipan yang melanggar etika keilmuan yang berlaku, baik
sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam
skripsi ini dikutip berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila skripsi ini terbukti
ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan, maka saya secara pribadi bersedia
menerima sanksi hukum yang dijatuhkan.

Demikian pernyataan ini, saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pekalongan, 30 Oktober 2025

Yang membuat pernyataan,



Agung Fahmi Ilmiawan
2619015

NOTA PEMBIMBING

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
c/q. Ketua Program Studi Tadris Matematika
di Pekalongan

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Setelah melakukan penelitian, bimbingan dan koreksi naskah skripsi saudara:

Nama : Agung Fahmi Ilmiawan
NIM : 2619015
Program Studi : Tadris Matematika
Judul : Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Prestasi Belajar
Matematika di MAN 1 Kota Pekalongan

Saya menilai bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan untuk diujikan dalam sidang munaqasyah.

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya, disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb

Pekalongan, 20 Oktober 2025

Pembimbing,



Ahmad Faridh Ricky Fahmi, M.Pd
NIP. 199106062020121013



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Pahlawan KM. 5 Rowolaku, Kajen, Kabupaten Pekalongan
Website : ftik.uingsusdur.ac.id Email : ftik@uingsusdur.ac.id

PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan naskah skripsi saudara/i:

Nama : Agung Fahmi Ilmiawan
NIM : 2619015
Judul : **PENGARUH KEMAMPUAN KOGNITIF TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MATERI POLINOMIAL DAN MATRIKS KELAS XI DI MAN 01 KOTA PEKALONGAN**

telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh dewan pengaji Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan pada hari Jum'at, tanggal 7 November 2025 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dewan Pengaji

Pengaji I

Heni Lilia Dewi, M.Pd

NIP. 199306222019032020

Pengaji II

Dirasti Novianti, M.Pd

NIP.198711142019032009

Pekalongan,

Disahkan oleh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prof. Dr. Muhibbin, M.Ag

NIP.197007061998031001



Dipindai dengan CamScanner

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“ Ketika Hari ini Gagal, Ingat Coba Lagi Esok Hari. Ingat, Karena Allah Melihat Kerja Kerasmu.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kami ucapkan kepada Allah SWT. yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan pada kami untuk menikmati keindahan di dunia ini, tentunya dengan nikmat dan karunia-Nya. Shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada baginda Nabi besar kita Nabi Muhammad SAW., sahabat serta keluarganya yang telah membawa kita dari zaman jahiliah yang penuh dengan kebodohan ke zaman yang terang benderang seperti sekarang ini. Dengan penuh perjuangan serta proses yang panjang akhirnya sampai juga di puncak harapan bahwa skripsi ini sudah mencapai tahap selesai. Terima kasih penulis sampaikan atas doa, dukungan, dan bantuan dari orang-orang sekitar yang memberikan pengaruh sangat besar terhadap motivasi penulis selama proses pembuatan skripsi ini, sehingga skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Allah SWT. karena hanya atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai tepat waktu.
2. Kedua orang tua penulis, yang telah memberikan kasih sayang dan selalu mendoakan serta memberikan motivasi dalam setiap langkahku. Engkau berdua laksana air dan udara bagiku, tanpa kalian aku tak akan pernah bertahan sampai saat ini. Semoga Allah SWT. senantiasa memberikan kebahagiaan dan membalaik kebaikan Bapak dan Ibu baik di dunia maupun di akhirat.
3. Ucapan terima kasih kepada keluarga penulis yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan untuk menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Ahmad Faridh Ricky Fahmi, M.Pd. selaku pembimbing skripsi penulis. Terima kasih atas kesabaran, ilmu, bimbingan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Teruntuk teman-teman seperjuangan terima kasih sudah menjadi orang yang selalu siap bersama, memberikan pengalaman, dukungan, dan motivasi selama proses studi di UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
6. Pihak-pihak yang mungkin tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, terima kasih atas do'a dan dukungannya semoga senantiasa mendapatkan lindungan Allah SWT.

ABSTRAK

Agung Fahmi I. 2025. *Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Prestasi Belajar Matematika di MAN 1 Kota Pekalongan*. Skripsi. Pekalongan : Universitas Islam Negeri K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan.

Kata kunci : Kemampuan Kognitif, Prestasi Belajar Matematika, Regresi Korelasional.

Pendidikan matematika seringkali menghadapi masalah berupa anggapan bahwa matematika sulit, yang menciptakan hambatan psikologis dan berujung pada menurunnya prestasi belajar siswa. Fenomena kesulitan dalam menghadapi konsep abstrak, yang mengindikasikan adanya kendala dalam memproses informasi kognitif, menjadi faktor krusial penentu keberhasilan studi. Padahal, kemampuan kognitif memegang peranan sentral sebagai prasyarat fundamental dalam setiap proses pembelajaran, meliputi persepsi, penalaran, dan pemecahan masalah. Menanggapi masalah ini, penelitian ini bertujuan untuk menguji secara mendalam apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan kognitif terhadap prestasi belajar matematika siswa di MAN 1 Kota Pekalongan. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian korelasional. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI MAN 1 Kota Pekalongan, dengan sampel sebanyak 62 siswa dari kelas XI A dan XI J, yang dipilih secara *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui instrumen tes kemampuan kognitif (Variabel X) untuk mengukur penalaran, spasial, dan pemecahan masalah, serta tes hasil belajar matematika (Variabel Y) untuk mengukur prestasi siswa. Data kuantitatif dianalisis menggunakan teknik analisis regresi linier sederhana. Berdasarkan analisis data, hasil penelitian menunjukkan temuan yang signifikan. Hasil uji regresi linier sederhana mengkonfirmasi bahwa kemampuan kognitif siswa memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap prestasi belajar matematika. Kontribusi pengaruh ini tergolong kuat, yang ditunjukkan oleh nilai koefisien determinasi (*R Square*) sebesar 0,610. Angka ini mengindikasikan bahwa 61% variasi pada prestasi belajar matematika siswa dapat dijelaskan oleh kemampuan kognitif mereka, sementara 39% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Simpulan penelitian ini adalah kemampuan kognitif merupakan prasyarat fundamental yang sangat menentukan untuk mencapai keberhasilan akademik siswa di MAN 1 Kota Pekalongan.

KATA PENGANTAR

Alhamdullilah Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat, hidayah-Nya dan mempermudah semua urusan penulis. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW. Berkat ridho dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

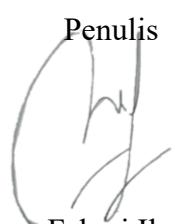
1. Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Pd. selaku Rektor Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
2. Prof. Dr. H. Muhsin, M.A. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
3. Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
4. Heni Lilia Dewi, M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
5. Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd. selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing serta nasihat -nasihat yang selalu diberikan

kepada penulis untuk berkarya sebaik-baiknya.

6. Abdul Majid, M.Kom. selaku dosen wali studi yang selalu menjadi penasehat yang baik selama saya menjalani studi.
7. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya untuk Jurusan Tadris Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu.
8. Mimbar, S.Pd, M.Pd selaku Kepala MAN 1 Kota Pekalongan yang telah memberikan izin dan membantu untuk kelancaran penelitian yang penulis lakukan.
9. Guru-guru dan beserta Staf TU MAN 1 Kota Pekalongan yang membimbing dan memberi bantuan pemikiran kepada penulis selama mengadakan penelitian.
10. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Tadris Matematika angkatan 2019.
11. Almamater Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang ku banggakan.

Semoga semua kebaikan baik itu bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis dibalas Allah SWT serta mendapatkan ridho dan menjadi catatan amal ibadah dari Allah SWT. Aamiin Ya Robbal 'Alamin.

Pekalongan 12 November 2025

Penulis

Agung Fahmi Ilmiawan

DAFTAR ISI

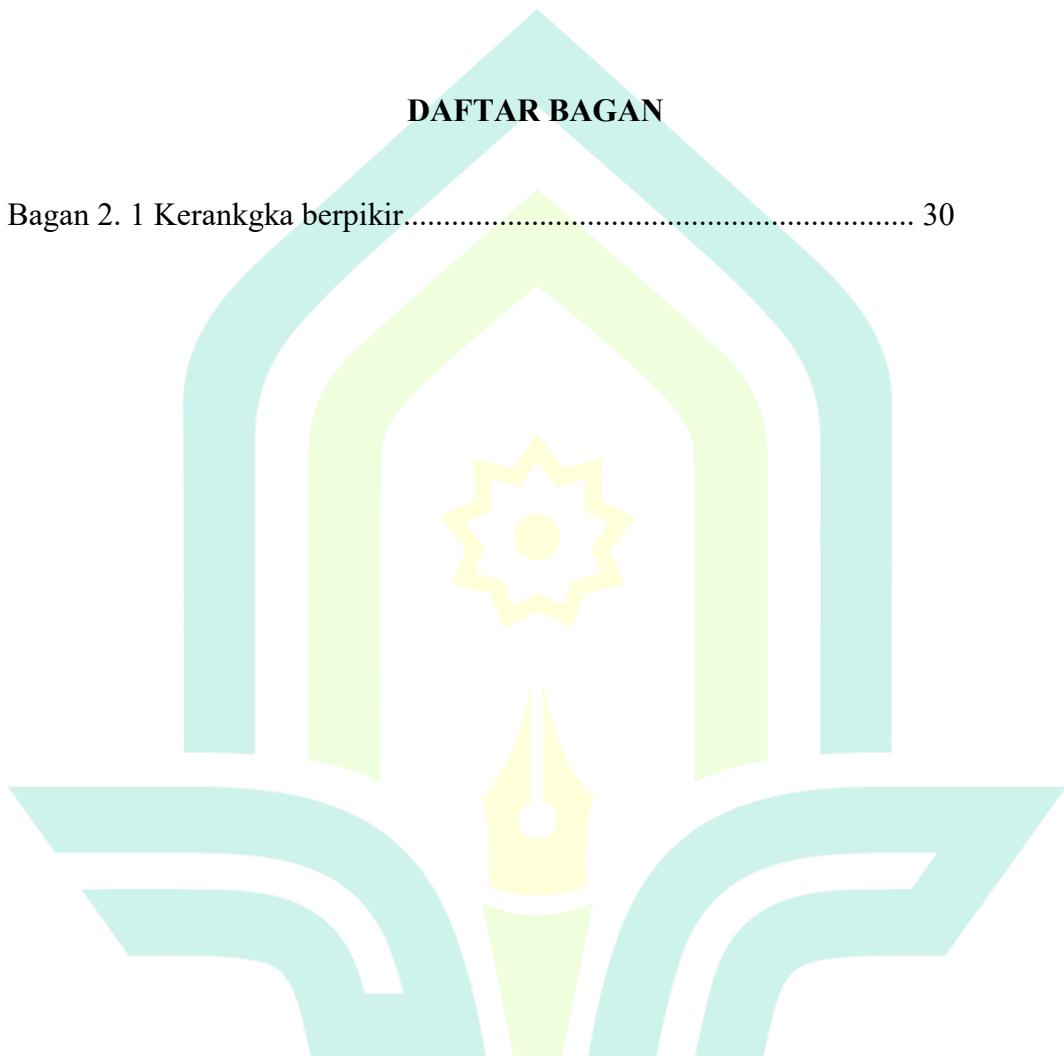
COVER	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
MOTTO DAN PERSEMBERAHAN.....	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR BAGAN.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
2.1 Deskripsi Teoritik.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kajian Penelitian yang relevan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Kerangka Berpikir.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Varibel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Teknik Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
4.3 Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Implikasi.....	64
5.3 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Tabel 4. 1Data Responden Berdasarkan Kelas .Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. 2Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4Output Statisitik Deskriptif Hasil Tes Kemampuan Kognitif. Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5Hasil Prestasi belajarError! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6Output Statisitik Deskriptif Hasil Prestas Belajar Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7Tabel Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Kognitif Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8Tabel Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Kognitif Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9Hasil Reabilitas Kemampuan Kognitif Siswa. Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10Hasil Uji Normalitas Prestasi Belajar Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 11Hasil Uji LinearitasError! Bookmark not defined.
Tabel 4. 12Hasil Uji Koefisien Regresi.....Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 13Hasil Analisis Koefisien Determinasi..... Error! Bookmark not defined.

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka berpikir.....	30
-----------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2 Validasi Tes Oleh Ahli**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3 Pedoman Indikator Tes Kemampuan Kognitif. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4 Instrumen Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5 Hasil kemampuan kognitif siswa kelas XI A dan XI J.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6 Pedoman Indikator Tes Prestasi Belajar**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7 Soal Tes Prestasi Belajar**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8 Hasil Prestasi belajar siswa kelas XI A dan XI J.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9 Output Descriptive Statistics Tes Kemampuan Kognitif dan Prestasi Belajar**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10 Output Uji Validitas dan Uji Reabilitas Tes Kemampuan Kognitif**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11 Output Uji Normalitas Prestasi Belajar**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12 Output Uji Linearitas**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 13 Dokumentasi Kegiatan**Error! Bookmark not defined.**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Fondasi utama dalam membentuk karakter generasi penerus dan membangun suatu peradaban adalah melalui pendidikan. Dalam konteks akademik ini, kompetensi kognitif siswa memegang posisi yang sentral, menjadikannya sebagai prasyarat mendasar di setiap tahap proses pembelajaran, termasuk di dalamnya adalah mata pelajaran matematika. Kemampuan kognitif dapat didefinisikan sebagai seperangkat keterampilan yang didukung oleh kinerja otak, diperlukan untuk mengeksekusi beragam tugas, dari yang paling elementer hingga yang paling rumit (Basri, 2020). Proses ini berfungsi sebagai inti bagaimana individu mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan memanfaatkan informasi. Hal tersebut mencakup berbagai aktivitas mental seperti memori, penalaran, perhatian, pemecahan masalah, dan persepsi (Taufik et al., 2021; Zaki & Munayah, 2022). Tanpa kemampuan kognitif yang optimal, siswa akan kesulitan menyerap, memahami, dan mengaplikasikan pengetahuan yang diajarkan, sehingga secara langsung memengaruhi efektivitas proses belajar mereka.

Meskipun demikian, fakta empiris di tataran implementasi pembelajaran menunjukkan adanya kecenderungan dimana matematika masih dipandang sebagai subjek yang sukar dipahami dan menciptakan ketidaknyamanan psikologis pada sebagian besar peserta didik. Persepsi negatif ini tidak jarang menghambat eksplorasi potensi diri dan membatasi pemahaman siswa terhadap relevansi

matematika dalam kehidupan nyata. Anggapan "matematika itu sulit" menciptakan hambatan psikologis yang berujung pada menurunnya motivasi dan prestasi belajar. Fenomena ini terlihat nyata dalam keseharian proses belajar mengajar, di mana siswa sering menunjukkan kebingungan dan kesulitan signifikan ketika dihadapkan pada konsep-konsep matematika yang abstrak dan membutuhkan pemahaman mendalam. Fenomena ini mengindikasikan adanya kendala dalam memproses informasi yang merupakan bagian dari kemampuan kognitif, sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam matematika sebagian besar disebabkan oleh kurangnya kemampuan kognitif dasar (Inayah et al., 2019).

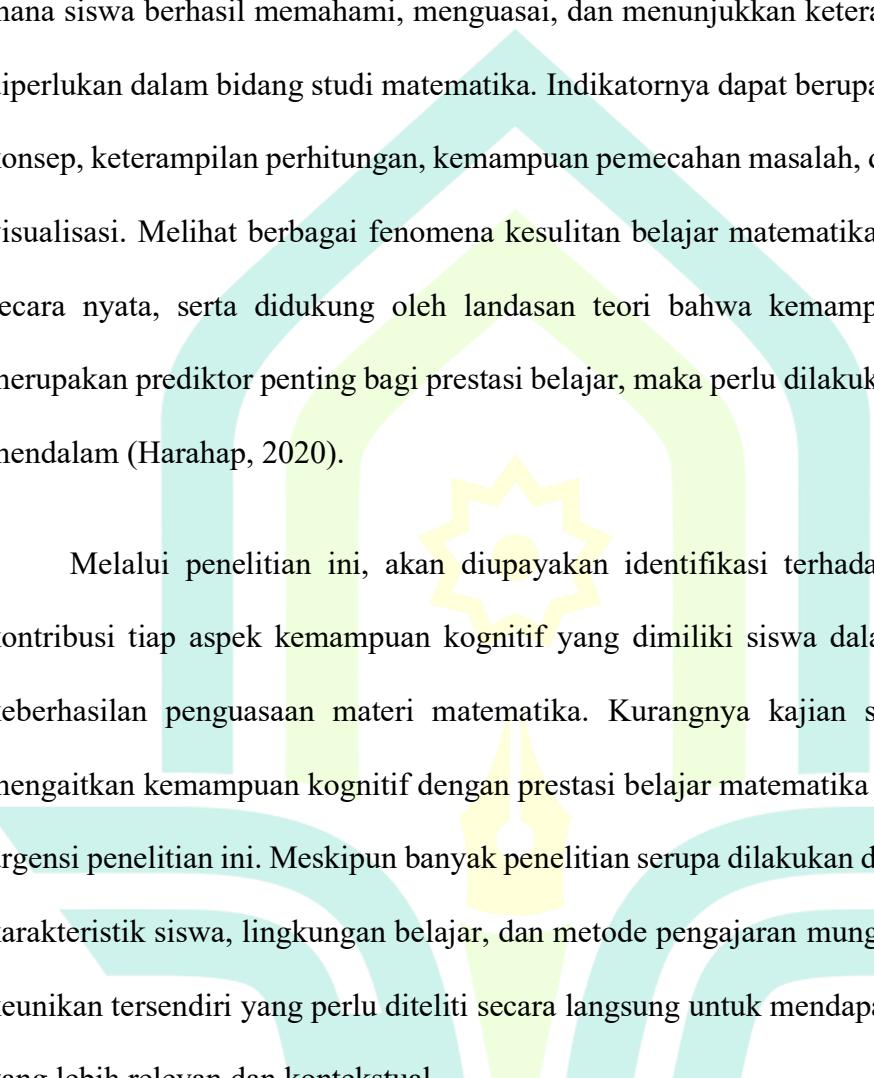
Kesulitan ini menimbulkan dampak ganda: selain menghasilkan capaian nilai akademik yang di bawah rata-rata, kesulitan tersebut juga mengakibatkan motivasi dan kepercayaan diri siswa dalam mempelajari matematika menjadi melemah. Suasana kelas matematika seringkali diwarnai dengan minimnya interaksi aktif; banyak siswa yang cenderung pasif dan enggan bertanya, bahkan ketika menunjukkan raut kebingungan. Mereka lebih memilih diam, alih-alih mencari kejelasan, karena merasa kesulitan memahami konsep dasar. Selain itu, dapat diamati bahwa ketika diberikan soal latihan atau proyek kecil yang melibatkan matematika, sebagian siswa terlihat cepat menyerah dan kurang antusias. Hal ini berdampak signifikan pada kualitas pekerjaan yang dihasilkan dan, pada akhirnya, capaian prestasi belajar mereka (Zakiah & Khairi, 2019).

Fenomena kesulitan belajar matematika yang didasarkan pada kendala kognitif ini dapat dikonfirmasi di lingkungan penelitian, yaitu MAN 1 Kota Pekalongan. Hasil analisis awal terhadap data akademik menunjukkan bahwa

meskipun rata-rata nilai capaian mata pelajaran Matematika Wajib pada semester terakhir berada di angka 74,2 (sedikit di atas Kriteria Ketuntasan Minimal/KKM), masih terdapat sekitar 28% siswa yang belum mencapai batas tuntas tersebut. Secara spesifik, nilai rata-rata pada materi Polinomial dan Matriks cenderung lebih rendah dibandingkan materi lain. Secara kualitatif, hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran juga menguatkan temuan ini, di mana siswa sering menunjukkan kesulitan signifikan dalam memecahkan masalah non-rutin dan mengaplikasikan konsep abstrak dari materi-materi tersebut ke dalam konteks nyata sehari-hari. Situasi ini mengindikasikan adanya kendala pada kemampuan kognitif tingkat tinggi, seperti penalaran logis dan pemecahan masalah, yang menjadi faktor utama penghambat peningkatan prestasi belajar siswa di MAN 1 Kota Pekalongan, sehingga urgensi penelitian ini sangat diperlukan untuk memberikan solusi strategis.

Guna menanggapi isu kesulitan ini, menjadi krusial untuk melakukan kajian lebih mendalam terhadap beragam faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika. Salah satu elemen terpenting yang diperkirakan memainkan peran besar adalah kemampuan kognitif peserta didik. Berdasarkan kerangka teori perkembangan kognitif, siswa yang berada pada jenjang remaja idealnya telah mencapai tahap operasional formal. Tahap ini ditandai dengan kecakapan mereka dalam bernalar secara logis, berpikir secara abstrak, dan menggunakan penalaran hipotetis-deduktif (Taufik et al., 2021). Kompetensi berpikir ini menjadi dasar esensial untuk memahami konsep-konsep matematika yang acap kali bersifat abstrak dan menuntut nalar tingkat tinggi. Beberapa indikator spesifik kemampuan

kognitif yang sangat relevan dalam konteks pembelajaran matematika mencakup kemampuan pemecahan masalah, penalaran logis, dan kemampuan spasial (Nufus, 2020). Dalam lingkup penelitian ini, prestasi belajar matematika (variabel terikat) dikonseptualisasikan sebagai perwujudan hasil belajar yang diukur dari sejauh mana siswa berhasil memahami, menguasai, dan menunjukkan keterampilan yang diperlukan dalam bidang studi matematika. Indikatornya dapat berupa pemahaman konsep, keterampilan perhitungan, kemampuan pemecahan masalah, dan ketepatan visualisasi. Melihat berbagai fenomena kesulitan belajar matematika yang terjadi secara nyata, serta didukung oleh landasan teori bahwa kemampuan kognitif merupakan prediktor penting bagi prestasi belajar, maka perlu dilakukan penelitian mendalam (Harahap, 2020).



Melalui penelitian ini, akan diupayakan identifikasi terhadap persentase kontribusi tiap aspek kemampuan kognitif yang dimiliki siswa dalam mencapai keberhasilan penguasaan materi matematika. Kurangnya kajian spesifik yang mengaitkan kemampuan kognitif dengan prestasi belajar matematika juga menjadi urgensi penelitian ini. Meskipun banyak penelitian serupa dilakukan di tempat lain, karakteristik siswa, lingkungan belajar, dan metode pengajaran mungkin memiliki keunikan tersendiri yang perlu diteliti secara langsung untuk mendapatkan temuan yang lebih relevan dan kontekstual.

Temuan yang diperoleh dari penelitian ini mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari kompetensi kognitif peserta didik terhadap capaian prestasi mereka dalam mata pelajaran matematika. Dukungan terhadap temuan ini

diperkuat oleh studi yang dilakukan oleh Zakiah & Khairi (2019), yang menyimpulkan bahwa faktor-faktor kognitif memiliki peran yang sangat vital bagi kesuksesan belajar. Hal ini dikarenakan mayoritas aktivitas yang terkait dengan proses belajar selalu melibatkan proses mental mengingat dan berpikir.

Secara lebih spesifik, topik matematika dirasa sulit oleh siswa karena sangat bergantung pada kemampuan kognitif. Hal ini didukung oleh temuan Inayah et al. (2019) yang menemukan korelasi positif yang tinggi antara kemampuan kognitif dengan hasil belajar matematika, di mana kemampuan kognitif memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar. Pentingnya kemampuan ini juga ditegaskan oleh Harahap (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan kognitif matematis sangat vital untuk memahami relasi dan sifat-sifat dalam matematika. Selain itu, Nufus (2020) mengindikasikan bahwa kemampuan pemecahan masalah juga dipengaruhi oleh keterampilan berpikir kritis.

Oleh karena itu, penelitian ini dirasa penting untuk mengkaji secara mendalam pengaruh kemampuan kognitif siswa terhadap prestasi belajar matematika. Dengan memahami secara spesifik bagaimana berbagai aspek kemampuan kognitif memengaruhi hasil belajar matematika, diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan yang konstruktif bagi guru dan pihak sekolah untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif, inovatif, dan relevan. Dari penjelasan diatas, peneliti mendenganggap layak bahwa melakukan penelitian berjudul **“Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Prestasi Belajar Matematika di Man 1 Kota Pekalongan”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya Capaian Nilai Akademik
2. Kesulitan pada Materi Abstrak
3. Keterbatasan Kemampuan Kognitif
4. Minimnya Interaksi Aktif di Kelas
5. Rendahnya Prestasi Belajar Matematika

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menjaga fokus dan kedalaman pembahasan, ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada aspek-aspek berikut:

1. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI di MAN 1 Kota Pekalongan, dengan data yang diambil berfokus pada hasil atau prestasi belajar mereka dalam mata pelajaran matematika.
2. Fokus analisis akan diarahkan pada hubungan kausal antara variabel bebas (Kemampuan Kognitif Siswa) dan variabel terikat (Prestasi Belajar Matematika Siswa) tanpa melibatkan variabel lain di luar model regresi.
3. Materi matematika yang menjadi fokus utama dalam pengukuran Prestasi Belajar Matematika (Y) dibatasi pada materi Polinomial dan Matriks, yang menjadi sumber kesulitan belajar signifikan di lokasi penelitian.

1.4 Rumusan Masalah

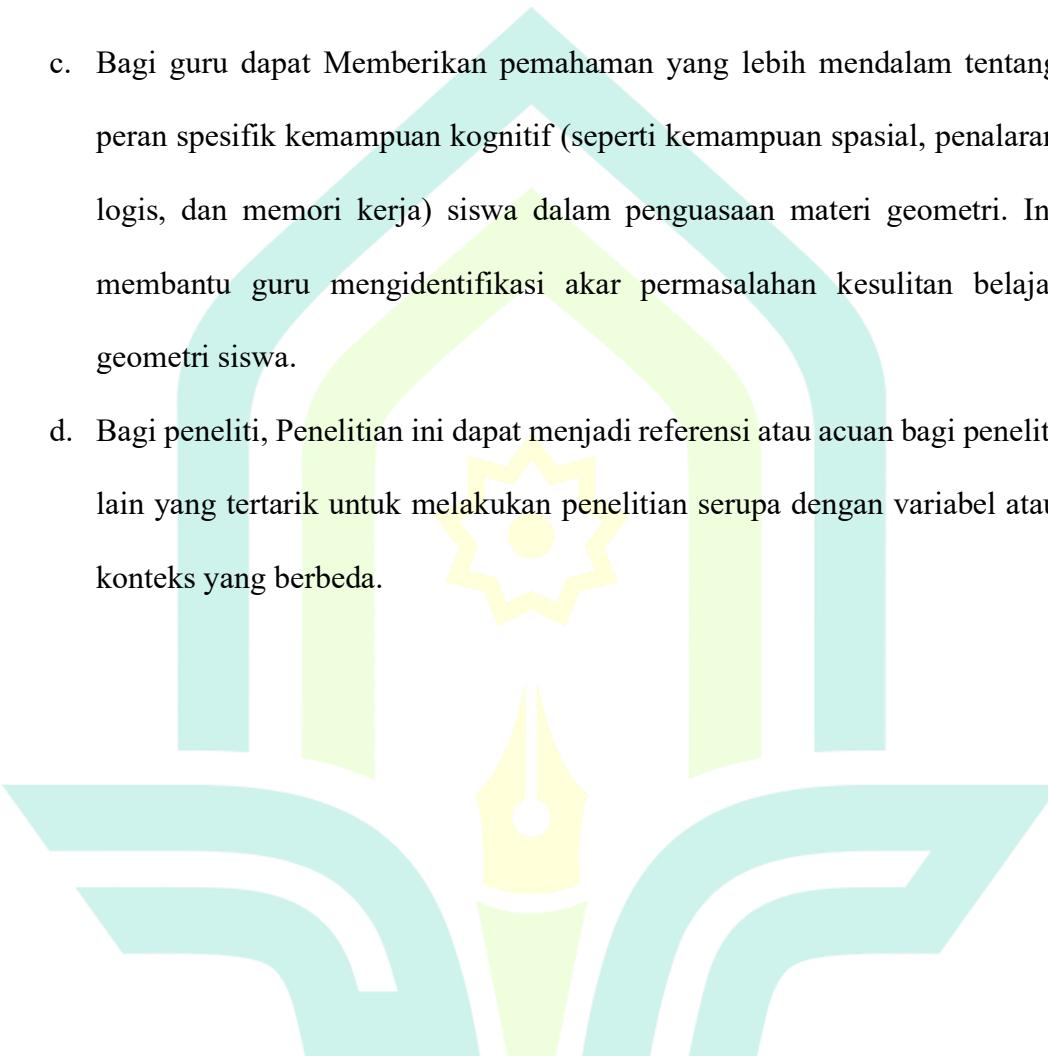
Dari latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh kemampuan kognitif terhadap prestasi belajar matematika di MAN 1 Kota Pekalongan?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur sejauh mana kemampuan kognitif mempengaruhi prestasi belajar siswa dalam materi geometri.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini memperkuat dan memperkaya pemahaman tentang hubungan antara kemampuan kognitif dan prestasi belajar.
 - b. Penelitian ini Memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori dalam pendidikan matematika, terutama dalam memahami pengaruh antara kemampuan kognitif siswa dan prestasi belajar siswa.
 - c. Penelitian ini dapat menjadi model atau referensi metodologis bagi peneliti lain yang ingin mengkaji variabel serupa di lokasi atau konteks yang berbeda, terutama dalam penggunaan instrumen pengukuran kemampuan kognitif dan prestasi belajar.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi sekolah, untuk Menyediakan data empiris mengenai faktor internal (kemampuan kognitif) yang memengaruhi prestasi belajar siswa di sekolah tersebut. Data ini sangat berharga untuk evaluasi kurikulum dan program pembelajaran.

- 
- b. Bagi siswa secara tidak langsung, temuan penelitian dapat memicu pengembangan metode belajar yang lebih sesuai dengan karakteristik kognitif siswa, sehingga proses belajar menjadi lebih mudah, menyenangkan, dan efektif, yang pada akhirnya meningkatkan prestasi mereka.
 - c. Bagi guru dapat Memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang peran spesifik kemampuan kognitif (seperti kemampuan spasial, penalaran logis, dan memori kerja) siswa dalam penguasaan materi geometri. Ini membantu guru mengidentifikasi akar permasalahan kesulitan belajar geometri siswa.
 - d. Bagi peneliti, Penelitian ini dapat menjadi referensi atau acuan bagi peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penelitian serupa dengan variabel atau konteks yang berbeda.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai pengaruh Kemampuan Kognitif terhadap Prestasi Belajar Matematika (materi Polinomial dan Matriks) siswa Kelas XI di MAN 01 Kota Pekalongan, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

- 1) Terdapat pengaruh yang signifikan dan positif antara Kemampuan Kognitif terhadap Prestasi Belajar Matematika siswa Kelas XI di MAN 01 Kota Pekalongan. Hal ini dibuktikan dari hasil uji regresi linier sederhana yang menunjukkan nilai signifikansi (Sig. atau p-value) sebesar 0,000. Karena p-value (0,000) lebih kecil dari 0,05, maka Hipotesis Alternatif (H_a) diterima, artinya Kemampuan Kognitif secara statistik berperan penting dalam menentukan prestasi belajar.
- 2) Besar kontribusi (sumbangan pengaruh) yang diberikan oleh Kemampuan Kognitif terhadap Prestasi Belajar Matematika adalah sebesar 61,0%. Angka ini berasal dari nilai Koefisien Determinasi ($R^2 = 0,610$). Sisa 39,0% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian ini, seperti motivasi belajar, lingkungan sekolah, atau dukungan keluarga.
- 3) Hubungan fungsional antara kedua variabel dinyatakan dalam persamaan regresi:

$$Y^1 = 8,650 + 0,882X$$

Persamaan ini menegaskan adanya hubungan searah; setiap peningkatan Kemampuan Kognitif (X) siswa akan diikuti dengan peningkatan Prestasi Belajar (Y) sebesar 0,882, dengan catatan faktor lain diasumsikan konstan.

Secara keseluruhan, temuan ini menggarisbawahi bahwa kapasitas mental siswa, yang meliputi memori, penalaran logis, dan pemecahan masalah abstrak, merupakan prediktor utama keberhasilan mereka dalam menguasai materi matematika tingkat lanjut seperti Polinomial dan Matriks.

5.2 Implikasi

Temuan penelitian ini memiliki implikasi teoritis dengan memperkuat teori perkembangan kognitif Piaget dan Vygotsky, di mana kemampuan kognitif pada tahap operasional formal berperan sentral dalam pemahaman konsep abstrak. Secara praktis, hasil ini mendorong sekolah untuk mengintegrasikan latihan kognitif dalam kurikulum matematika, seperti pembelajaran berbasis proyek atau alat visualisasi, untuk meningkatkan prestasi siswa. Implikasi bagi guru adalah perlunya identifikasi dini siswa dengan kemampuan kognitif rendah melalui tes diagnostik, sehingga intervensi seperti *scaffolding* dapat diterapkan untuk mengatasi kesulitan belajar. Bagi siswa, peningkatan kemampuan kognitif dapat meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri dalam menghadapi materi matematika yang kompleks. Secara keseluruhan, implikasi ini menekankan pendekatan holistik dalam pendidikan, yang menggabungkan faktor kognitif dengan elemen afektif dan psikomotor untuk hasil belajar optimal.

Hasil penelitian yang membuktikan adanya pengaruh signifikan Kemampuan Kognitif terhadap Prestasi Belajar Matematika (materi Polinomial dan Matriks) ini memiliki implikasi penting, baik secara teoretis maupun praktis di bidang pendidikan:

Temuan ini memperkaya literatur dan menguatkan kembali Teori Kognitivisme dalam konteks pembelajaran Matematika di tingkat madrasah aliyah. Secara teoretis, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa Kemampuan Kognitif, yang mencakup aspek memori kerja, perhatian, dan penalaran logis, adalah prediktor utama yang signifikan (menyumbang 61,0%) terhadap keberhasilan siswa menguasai materi yang bersifat abstrak dan kompleks. Ini menegaskan bahwa proses belajar mengajar mata pelajaran eksakta harus selalu didasarkan pada pengembangan kemampuan berpikir siswa secara fundamental, alih-alih sekadar penekanan pada hafalan rumus. Hasil ini menjadi validasi bagi model pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan Higher Order Thinking Skills (HOTS) sebagai jembatan antara kemampuan kognitif dasar dan penguasaan materi Matematika yang membutuhkan analisis dan evaluasi tinggi. Implikasi praktis dari penelitian ini ditujukan kepada berbagai pihak terkait di MAN 01 Kota Pekalongan:

Bagi Guru Mata Pelajaran Matematika Guru perlu melakukan asesmen diagnostik secara berkala, terutama di awal tahun pelajaran atau sebelum memulai materi baru, untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan kognitif siswa. Berdasarkan data ini, guru disarankan untuk mengimplementasikan strategi pembelajaran berdiferensiasi yang menyesuaikan kompleksitas tugas dengan

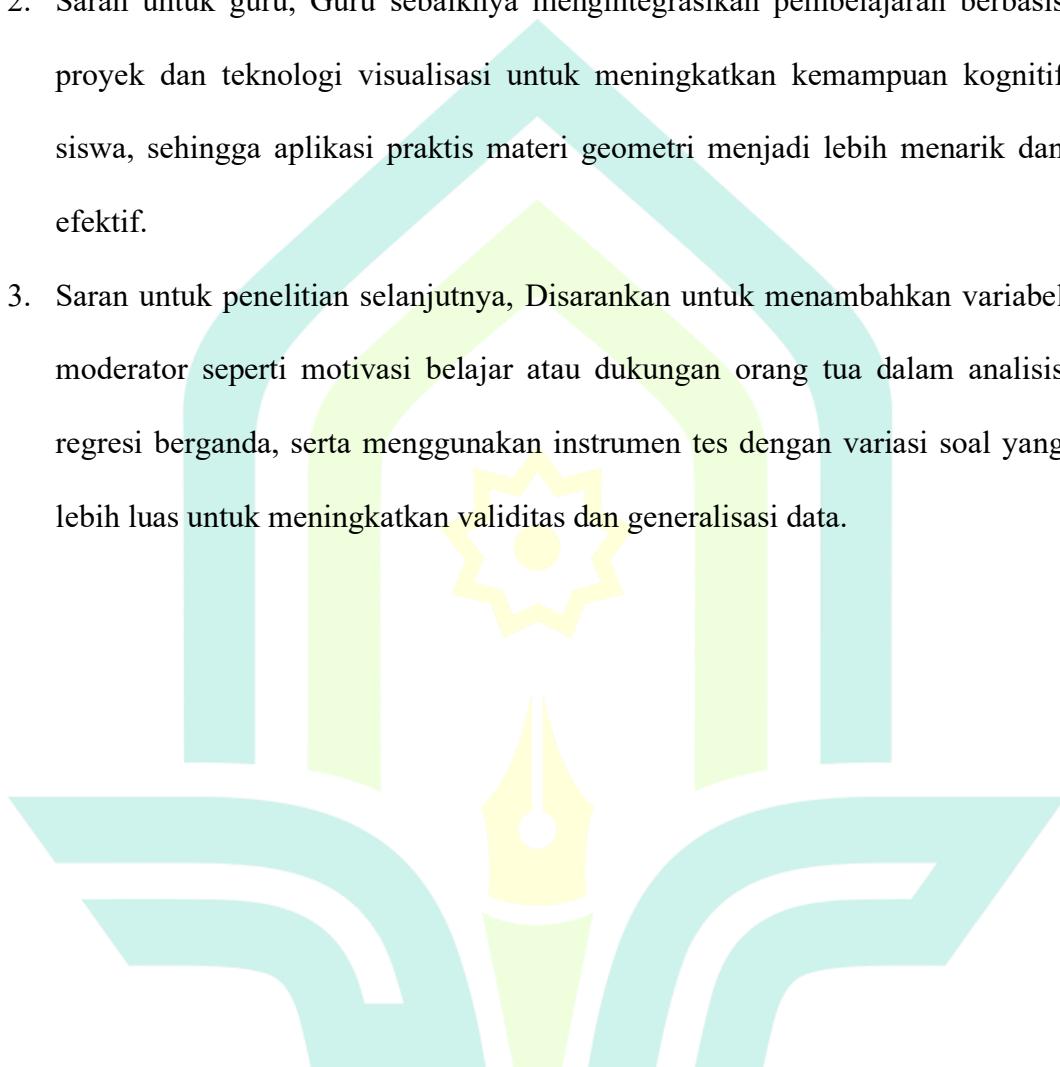
kapasitas kognitif siswa. Misalnya, siswa dengan kemampuan kognitif yang lebih rendah diberikan *scaffolding* atau alat bantu visualisasi untuk materi Matriks, sementara siswa berkemampuan tinggi didorong untuk memecahkan masalah non-rutin (HOTS) terkait Polinomial. Fokus pengajaran juga harus bergeser dari sekadar transmisi pengetahuan menjadi fasilitasi pelatihan keterampilan kognitif, seperti latihan konsentrasi, teknik *chunking* informasi untuk memperkuat memori kerja, dan simulasi pemecahan masalah yang menuntut penalaran deduktif.

Bagi Pihak Sekolah (MAN 01 Kota Pekalongan) Pihak sekolah perlu mengambil kebijakan untuk memfasilitasi program pengembangan kapasitas kognitif. Hal ini dapat diwujudkan melalui pelatihan profesional bagi guru tentang implementasi model pembelajaran berbasis kognitif (misalnya, *Problem-Based Learning* atau *Discovery Learning*). Selain itu, sekolah dapat mengintegrasikan program literasi numerasi yang fokus pada penguatan logika dan penalaran siswa secara lintas mata pelajaran, bukan hanya di Matematika. Mengingat signifikansi pengaruhnya, alokasi sumber daya sekolah (misalnya buku penunjang atau media pembelajaran) harus diprioritaskan untuk mendukung metode yang dapat mengaktifkan proses berpikir kritis siswa secara optimal.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh kemampuan kognitif terhadap prestasi belajar siswa, ditemukan berbagai permasalahan yang mempengaruhi hasil baik dari tes kemampuan kognitif maupun dari prestasi belajarnya. Oleh karena itu, beberapa saran berikut disampaikan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

1. Saran untuk sekolah, Sekolah dapat menyelenggarakan pelatihan rutin bagi guru dalam mengembangkan strategi pengajaran yang menargetkan penguatan kemampuan kognitif, seperti workshop tentang penalaran logis dan persepsi spasial.
2. Saran untuk guru, Guru sebaiknya mengintegrasikan pembelajaran berbasis proyek dan teknologi visualisasi untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa, sehingga aplikasi praktis materi geometri menjadi lebih menarik dan efektif.
3. Saran untuk penelitian selanjutnya, Disarankan untuk menambahkan variabel moderator seperti motivasi belajar atau dukungan orang tua dalam analisis regresi berganda, serta menggunakan instrumen tes dengan variasi soal yang lebih luas untuk meningkatkan validitas dan generalisasi data.



DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, W.N., Burhanuddin, N., Zulfahmida, & Muin, M. (2020). Hubungan Status Gizi terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Majim: Media Akademik Mahasiswa Ilmiah*, 1(2), 112–121.
- Akupintar.id. (n.d.). *Matriks – Pengertian, Operasi, Determinan, Invers, dan Contoh Soal*
- Ali, A., dkk. (2020). *Dasar-Dasar Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika, 10(2), 112-125.
- Ali, S., dkk. (2020). Profil pemecahan masalah menurut Krulik dan Rudnick ditinjau dari kemampuan Wolfram Mathematica. Seminar Nasional Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya.
- Al-mahiroh, R. S., & Suyadi. (2020). Peran Teori *Discovery Learning* Jerome Bruner. *THAWALIB | Jurnal Kependidikan Islam*.
- Alshammari, S. H., & Alkhwaldi, A. F. (2023). Evaluating online assessment strategies: A systematic review of reliability and validity in e-learning environments. *North American Academic Research*, 6(12), 1–18
- Alshammari, S. H., Ahmad, I., & Alshammari, M. H. (2023). Validity and Reliability of Students' Assessment: Case for Recognition as a Unified Concept of Valid Reliability. *International Journal of Applied and Basic Medical Research*, 13(4), 217–221.
- Anton, H., & Rorres, C. (n.d.). *PEMAHAMAN DASAR MATRIKS DAN APLIKASINYA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI*. (Jurnal Itn).
- Arikunto, S. (2017). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2021). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2021). Proses belajar sebagai interaksi individu-lingkungan: Tinjauan terminologis dalam pendidikan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(2), 150–165.
- Azwar, S. (2017). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417–423.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 8, pp. 47–89)

- Baddeley, A. D., Allen, R. J., & Hitch, G. J. (2011). Binding in visual working memory: The role of the episodic buffer. *Neuropsychologia*, 49(6), 1393–1400
- Baddeley, A. D., Hitch, G. J., & Allen, R. J. (2020). From short-term store to multicomponent working memory: The evolution of the modal model. *Memory & Cognition*, 48(4), 575–588
- Baddeley, A. D., Hitch, G. J., & Allen, R. J. (2020). *Working memory: Theories, models, and controversies*. Oxford University Press.
- Bandura, A. (2021). *Toward a psychology of human agency*. American Psychologist, 76(2), 241-255.
- Bandura, A. (2021). *Toward a psychology of human agency*. American Psychologist, 76(2), 241-255.
- Basri, H. (2020). Kemampuan Kognitif dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Ilmu Sosial bagi Siswa. *Jurnal Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1–10.
- Basri, H. (2020). Peran genetika dalam perkembangan kognitif anak usia dini. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 15(2), 120–135
- Basri, H. (2020). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: Pustaka Setia.
- Basri, M. (2020). *Pengantar Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Bowen, G. A. (2020). Document analysis as a qualitative research method in education. *Qualitative Research Journal*, 20(3), 273–285.
- Budiati, S. (2020). *Pembelajaran Geometri Berbasis Realistik*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*.
- Budiati, S. (2020). Pembelajaran geometri berbasis realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 5(1), 45-56.
- Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., Bywaters, D., & Walker, K. (2020). Purposive sampling: complex or simple? Research case examples. *Journal of Research in Nursing*, 25(8), 652–661. Etikan, I., & Bala, K. (2025)
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4th ed. SAGE Publications.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2024). Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (7th ed.). Pearson.
- Dewi, A. S., et al. (2023). *Pengaruh Penggunaan Augmented Reality dalam Pembelajaran Geometri*. Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika.
- Dewi, I., et al. (2023). Analisis kesalahan siswa berbakat matematika dalam menyelesaikan soal geometri. *Jurnal Pythagoras*, 10(1), 45-56.
- Duckworth, A. (2019). *Grit: The power of passion and perseverance*. Simon and Schuster.
- Eko, Prasetyo. (2022). Lulus Tes CPNS dan PPPK 2023. Bintang Wahyu.
- Fink, A. (2024). Conducting research literature reviews: From the internet to paper (6th ed.). SAGE Open, 14(1), 1–15
- Fitriana, Indah. (2022). CPNS Gak Pake Ribet: Lulus Tes TIU, TWK, dan TKP. Gramedia Pustaka Utama.
- Geary, D. C., Hoard, M. K., Nugent, L., & Scalford, J. E. (2021). In search of the spatial components of mathematical ability: A review and meta-analysis. *Developmental Review*, 59, 100947.
- Gramedia. (n.d.). *Jenis Matriks: Operasi Perhitungan dan Contoh soalnya*.
- Gravetter, F. J., & Forzano, L.-A. B. (2021). Research methods for the behavioral sciences (6th ed.). Cengage Learning. (Buku teks yang membahas validitas untuk menghindari kesalahan inferensi dalam pengukuran, termasuk contoh tes matematika; edisi 2021 update dari 2018).
- Gravetter, F. J., Wallnau, L. B., Forzano, L.-A. B., & Witnauer, J. E. (2021). *Essentials of Statistics for the Behavioral Sciences* (10th ed.). Cengage Learning.
- Gujarati, D. N. (2021). *Basic Econometrics*. McGraw-Hill.
- Hadi, A., dkk. (2019). *The Role of Mathematics in Developing Critical Thinking*. Journal of Educational Research, 5(1), 45-56.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage Learning.

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). Multivariate Data Analysis (8th ed.). Cengage Learning.
- Handika, H. H., Zubaidah, T., & Witarsa, R. (2022). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*.
- Harahap, F. (2020). Kemampuan Kognitif Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 10(1), 1-12.
- Harahap, S. (2020). Kemampuan spasial matematis dalam pembelajaran geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 45-60.
- Harahap, U. N. (2020). *Profil Kemampuan Spasial Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri di SMP*. UIN Ar-Raniry.
- Hattie, J., & Clarke, S. (2019). *Visible learning: Feedback*. Routledge.
- Hattie, J., & Clarke, S. (2019). *Visible learning: Feedback*. Routledge.
- Hazmi, M. I. (2023). Hubungan Perkembangan Kognitif AUD dengan Pola Makan Sehat Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal FKIP Universitas Mataram*.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(1), 58–65.
- <https://man1kotapekalongan.sch.id/id/>
- Inayah, N., et al. (2019). Pengaruh kemampuan spasial terhadap hasil belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 112-125.
- Inayah, S., dkk. (2019). Pengaruh Kemampuan Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 5(2), 130–142.
- Indriantoro, N., & Supomo, B. (2021). *Metodologi Penelitian Bisnis untuk Akuntansi dan Manajemen*. Yogyakarta: BPFE.
- Istiqlomah, N., & Imron, A. (2020). Pengaruh aktivitas fisik terhadap peningkatan fungsi kognitif dan memori pada anak usia sekolah. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 5(2), 89–102.
- Istiqlomah, N., & Imron, M. A. (2020). Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kognitif pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 20(2), 1–9.

- Johnson, R. B., & Christensen, L. (2021). Secondary data analysis in educational research: Opportunities and challenges. *Educational Research Review*, 34, 100412
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). (2024). Prestasi. Diakses dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>
- Kemendikbud. (n.d.). *Matriks (Kelas XI Matematika Umum KD 3.3)*. (Modul Belajar Mandiri).
- Khaer, F. (2017). Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Gugus 01 Kecamatan Selaparang Tahun Pelajaran 2016/2017. Mataram: Universitas Islam Negeri Mataram.
- Khodijah, N. (2022). Karakteristik perubahan tingkah laku positif dan aktif dalam proses belajar siswa. *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Konseling*, 8(1), 45–59.
- Khodijah, N. (2022). *Perubahan Perilaku sebagai Hasil Belajar*. *Jurnal Pendidikan*.
- Khoiriyah, B., & Murniyati. (2021). Peran Teori *Discovery Learning* Jerome Bruner. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*.
- Kline, M. (1990). Mathematics in Western Culture (Reprint ed.). Oxford University Press.
- Komalasari, K. (2019). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kramer, E. E. (1982). The Nature and Growth of Modern Mathematics (Paperback ed.). Princeton University Press. (Alternatif untuk Niven 2023; fokus pada sifat matematika modern.)
- Kristina, M., & Sari, R. N. (2021). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun dalam Pembelajaran Matematika. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*.
- Leighton, J. P., & Sternberg, R. J. (2013). Reasoning and problem solving. In J. Hattie & E. M. Anderman (Eds.), International guide to student achievement (pp. 138–140). Routledge.
- Lipschutz, S. (2004). *Schaum's Outline of Theory and Problems of Linear Algebra*. New York: McGraw-Hill. (Dikutip dalam Jurnal Pendidikan dan Konseling).
- Mardicko, D. (2022). *Peran Belajar dalam Perubahan Perilaku Individu*. *Jurnal Psikologi*.

- Mardicko, S. (2022). Ranah pembelajaran holistik: Integrasi kognitif, afektif, dan psikomotor dalam pendidikan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 11(1), 45–58.
- Mayer, R. E. (2021). *Learning and instruction* (3rd ed.). Routledge.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2018). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Middleton, F. (2025, January 14). Reliability vs. Validity in Research | Difference, Types and Examples. *Scribbr*.
- Middleton, K. (2025). Validity in the next era of assessment: Consequences, social impact, and equity. *Academic Medicine*, 100(1), 1–5
- Mogashoa, T. (2022). Application of document analysis in quantitative studies: A review. *International Journal of Educational Methodology*, 8(2), 145–156.
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2021). *Introduction to Linear Regression Analysis*. John Wiley & Sons.
- Mubarak, H. (2025). Cognitive Developmental Jean Piaget dalam Pembelajarannya. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 712-723.
- Muin, A., Hasanah, U., & Lubis, R. (2020). Dampak defisiensi zat besi terhadap fungsi kognitif dan konsentrasi siswa sekolah menengah. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 8(3), 210–222
- Muin, M., Burhanuddin, N., Zulfahmida, & Aisyah, W. N. (2020). Hubungan Status Gizi terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Majim*, 1(2), 112–121.
- Niven, I. (2023). *The Nature of Modern Mathematics*. University of Cambridge Press.
- Nufus, H. (2020). *Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri*. UIN Mataram.
- Nufus, H. (2020). Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika: Tinjauan literatur. *Jurnal Matematika dan Pendidikan*, 10(3), 200-215.
- Nurhayati, S., & Husain, A. (2021). Perkembangan dan Pendidikan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 29160.

- O'Brien, E., & Singh, A. (2020). The impact of sleep on academic performance: A review. *Journal of Health and Social Sciences*, 5(2), 1-10.
- Pallant, J. (2020). SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS (7th ed.). Routledge.
- Pallant, J. (2020). SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS (7th ed.). Routledge.
- Pallant, J. (2020). SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS (7th ed.). Routledge.
- Purnomo, Y. W., et al. (2022). Cognitive demands on geometrical tasks in Indonesian elementary school mathematics textbook. ResearchGate.
- Purposive Sampling. International Journal of Education and Literacy Studies, 13(2), 1-10. Singh, A. S. (2025). Sample size determination: Principles and applications for health research. Health Science Indonesia Journal, 2(1), 1-8. Singh, A. S. (2025)
- Puspitasari, I., & Astuti, R. W. (2022). Peran Dukungan Orang Tua Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Psikologi Indonesia*, 11(1), 45-56.
- Putri, A., et al. (2019). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Geometri*. Jurnal Pendidikan.
- Putri, F. Y. (2015). Aplikasi Matriks pada Pemodelan Permasalahan Ekonomi (Leontief's Input-Output Model). *Makalah IF2123 Aljabar Geometri*, Institut Teknologi Bandung.
- Putri, R. A., dkk. (2021). Hubungan Perkembangan Kognitif AUD dengan Pola Makan Sehat Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 20–29.
- Rapley, T., & Rees, A. (2023). Using documents in social research: Ethical considerations in educational settings. *British Educational Research Journal*, 49(1), 56–72.
- Rohmah, U. (2025). Perkembangan dan Pendidikan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*.
- Roosevelt, R. (2020). Zone of Proximal Development dan Kaitannya dengan Mentoring. *Kampus Psikologi*.
- Rosen, L. D., & Roberts, R. E. (2020). *The impact of technology on adolescent well-being*. Oxford University Press.
- Salamah, U. (2021). *Konsep Dasar Geometri*. Penerbit Pustaka Baru Press.

- Salamah, U. (2021). Modul Ajar Matematika untuk SMA/SMK Fase E Kelas 10. SMK Islam Kunjang, Kabupaten Kediri.
- Sani, M. H., & Sudarma, K. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sani, M. H., & Sudarma, K. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bumi Aksara.
- Santrock, J. W. (2018). *Life-Span Development: Perkembangan Masa Hidup* (Edisi ke-17). Jakarta: Erlangga.
- Santrock, J. W. (2018). *Life-Span Development: Perkembangan Seumur Hidup* (Edisi ke-17). (D. B. W. Budiarto, Trans.). Jakarta: Erlangga.
- Scribd. (n.d.). *Sejarah Matriks*.
- Sekaran, U., & Bougie, R. R. (2020). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach* (8th ed.). John Wiley & Sons.
- Setiawan, H. N., dkk. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatematika*, 1–7.
- Setiawati, S. M. (2018). Telaah Teoritis: Apa itu Belajar? *Helper*, 35(1).
- Setiawati, S. M. (2018). *Telaah Teoritis: Apa Itu Belajar?*. Jurnal Bimbingan dan Konseling.
- Simangunsong, W. (2016). *Matriks*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama. (Dikutip dalam Jurnal Pendidikan dan Konseling).
- Slameto. (2020). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, R. E. (2020). *Educational Psychology: Theory and Practice* (Edisi ke-13). New York: Pearson.
- Slavin, R. E. (2020). *Educational Psychology: Theory and Practice* (Edisi ke-13). New York: Pearson.
- Slavin, R. E. (2020). *Educational psychology: Theory and practice*. Pearson.
- Slavin, R. E. (2020). Educational psychology: Theory and practice (13th ed.). Pearson
- Slavin, R. E. (2020). Educational Psychology: Theory and Practice (13th ed.). Pearson.

- Sternberg, R. J. (1986). A triangular theory of intelligence: Deductive and inductive reasoning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(5), 1023–1035.
- Sternberg, R. J., & Sternberg, K. (2019). *Cognitive psychology* (7th ed.). Cengage Learning.
- Sternberg, R. J., & Sternberg, K. (2019). *Cognitive psychology* (7th ed.). Cengage Learning
- Stewart, I. (2002). Mathematics: A Very Short Introduction. Oxford University Press.
- Stewart, I. (2022). *Mathematics: A Very Short Introduction*. Oxford University Press.
- Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, (Bandung: Penerbit Alfabeta,(2013), hlm. 364.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryaningsih, I. B. (2021). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Unpad Press.
- Susanti, E., et al. (2022). Tengkuluk Jambi dalam perspektif ethnomatematika: Integrasi budaya dan geometri. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics*, 4(2), 120-135.
- Susanti, Y. H., et al. (2022). *Pembelajaran Geometri Transformasi*. *Jurnal Pembelajaran Matematika*.
- Taufik, A., et al. (2021). Teori perkembangan kognitif Piaget dan implikasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 12(4), 300-315.
- Taufik, D. R., dkk. (2021). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikanya pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan Anak*, 5(1), 1–15.
- Taufik, M., Arga, M. T., & Dewi, P. (2021). Peran Perkembangan Kognitif dalam Proses Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Dasar FIP UNP*, 6(2), 154-162.

- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55.
- Tim Bintang Psikologi. (2023). The Best Bank Soal CPNS 2024/2025. CMedia.
- Tim Litbang Psikologi. (2022). Kumpulan Soal-Soal TIU, TWK, TKP. Penerbit Bintang.
- Tim Visi Adisya. (2022). Mega Bank Soal CPNS dan PPPK. Visi Adisya Media.
- Ting, L. (2021). Integration of the history of mathematics in understanding quadratic equations. *Jurnal Himpunan Matematika Indonesia*, 15(3), 200-215
- Ting, M. (2021). *Eksplorasi Konsep Dasar Geometri*. Jurnal Pendidikan Matematika.
- Tinungki, M. (2019). Konsep ZPD dan Kaitannya dengan Mentoring. *Kampus Psikologi*.
- Uhamka. (n.d.). *Al-Khwarizmi: Penemu Aljabar dan Pionir Matematika dari Dunia Arab*
- UIN Malang. (2002). *Aplikasi Matriks dalam model ekonomi Leontief*. (Skripsi S1).
- Unnes. (2024). Hubungan antara Aktivitas Fisik, Fungsi Kognitif, dan Prestasi Akademik Siswa. *Prosiding Seminar Nasional*, 9.
- Uttal, D. H., & Cohen, C. A. (2020). Spatial thinking and STEM education: When, why, and how? In J. B. Benson (Ed.), *The Cambridge handbook of cognition and education* (pp. 147–173). Cambridge University Press.
- Wikipedia. (n.d.). *Arthur Cayley*.
- Yap, B. W., & Sim, C. H. (2021). Comparisons of various types of normality tests. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 91(6), 1234–1256.
- Yap, B. W., & Sim, C. H. (2021). Comparisons of various types of normality tests. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 91(5), 1000–1015.
- Zaki, A. A., & Munayah, N. U. (2022). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik dalam Perspektif Islam*. Wahana Karya Ilmiah Pendidikan, 6(02).
- Zaki, M., & Munayah, S. (2022). Keterkaitan Kinerja Otak dan Perkembangan Kognitif pada Anak. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 4(1), 45-56.
- Zaki, M., & Munayah, S. (2022). Proses mental dalam kemampuan kognitif siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(2), 150-165.

Zakiah, N., & Khairi, Y. (2019). Faktor kognitif dalam keberhasilan belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(1), 78-90.

Zakiah, Z., & Khairi, F. (2019). Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Gugus 01 Kecamatan Selaparang. *Jurnal El Midad: Berugak Jurnal UIN Mataram*, 11(1), 85–100.



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.



**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