

Analisis Hubungan Persepsi Siswa Terhadap Matematika dengan Hasil Ujian Madrasah

Hayu Susilowati^{1*}, Dzurotun Ni'mah², Sugiyanto³

^{1,2,3}Departemen Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Indonesia
e-mail: *hayusu.hy@gmail.com, dzurotun.nimah123@gmail.com, sugiyanto@uin-suka.ac.id

Abstrak

Persepsi siswa terhadap matematika merupakan salah satu faktor psikologis yang memengaruhi keberhasilan belajar. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara persepsi siswa terhadap matematika dan hasil ujian madrasah serta membangun model matematika yang merepresentasikan hubungan tersebut. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XII di sebuah Madrasah Aliyah Negeri di Yogyakarta sebanyak 201 siswa; sampel 115 siswa dipilih melalui proportional random sampling. Data persepsi diperoleh melalui angket skala Likert dengan 28 butir pernyataan ($\alpha = 0.889$), sedangkan data hasil belajar bersumber dari nilai ujian madrasah mata pelajaran matematika. Analisis data meliputi statistik deskriptif, korelasi Spearman, dan regresi linier sederhana pasca transformasi logaritmik. Hasil menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara persepsi siswa dan nilai ujian dengan kekuatan korelasi yang tergolong lemah dan persepsi siswa menjelaskan sebesar 11.9% variansi nilai ujian. Temuan ini mengimplikasikan pentingnya intervensi pedagogis yang terstruktur untuk memperkuat persepsi positif siswa terhadap matematika, khususnya melalui pendekatan kontekstual, scaffolding bertahap, dan umpan balik formatif yang konstruktif.

Kata kunci—, Hasil Belajar Matematika, Kecemasan Matematika, Persepsi Siswa, Regresi Linier.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan matematika memiliki kedudukan yang sangat penting dalam sistem pendidikan nasional, tidak hanya sebagai cabang ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai fondasi pengembangan kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, dan sistematis peserta didik. Dalam era revolusi industri 4.0 dan society 5.0, kompetensi matematis semakin strategis karena menjadi prasyarat bagi penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang pesat (OECD, 2023). Oleh sebab itu, kualitas pembelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan, termasuk di lingkungan madrasah, perlu mendapat perhatian serius dari berbagai pihak.

Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan kesenjangan yang signifikan antara harapan dan capaian. Matematika kerap dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit, menakutkan, dan tidak menyenangkan oleh sebagian besar siswa, termasuk di lingkungan madrasah (Ashcraft & Krause, 2007; Ramirez et al., 2018). Persepsi negatif semacam ini bukan sekadar respons emosional yang bersifat sementara, melainkan dapat berkembang menjadi konstruk psikologis yang menetap dan secara sistematis memengaruhi perilaku belajar, motivasi, serta capaian akademik siswa. Kondisi ini menjadi perhatian serius karena madrasah, sebagai lembaga pendidikan Islam yang memadukan kurikulum umum dan keagamaan, menghadapi tantangan ganda dalam menciptakan iklim pembelajaran matematika yang kondusif.

Persepsi siswa terhadap suatu mata pelajaran merupakan salah satu faktor psikologis yang turut menentukan keberhasilan belajar. Persepsi dalam konteks ini merujuk pada proses kognitif dan afektif yang digunakan individu untuk menginterpretasikan, mengorganisasikan, dan memberikan makna terhadap pengalaman belajar matematika yang dialaminya (Triandis, 1971). Persepsi ini mencakup dimensi yang kompleks, mulai dari penilaian tentang kegunaan dan relevansi matematika dalam kehidupan nyata, tingkat ketertarikan dan keterlibatan dalam proses pembelajaran, keyakinan tentang kemampuan diri sendiri (efikasi diri), hingga tingkat kecemasan yang dirasakan ketika menghadapi tugas-tugas matematis.

Berdasarkan *Self-Determination Theory* (Deci & Ryan, 1985, 2000) persepsi positif terhadap suatu mata pelajaran akan memfasilitasi tumbuhnya motivasi intrinsik, yang selanjutnya mendorong keterlibatan belajar lebih intensif dan berujung pada peningkatan prestasi. Teori ini menegaskan bahwa manusia pada dasarnya memiliki kecenderungan alami untuk tumbuh dan berkembang secara psikologis, namun kondisi lingkungan dan persepsi individu terhadap lingkungan tersebut memainkan peran krusial dalam memfasilitasi atau menghambat perkembangan itu. Sebaliknya, persepsi negatif dapat memunculkan kecemasan matematika (*mathematics anxiety*) yang terbukti berkorelasi negatif dengan prestasi akademik (Ashcraft & Moore, 2009). Kecemasan matematika bahkan dapat menciptakan siklus negatif yang berulang. Persepsi negatif memicu kecemasan, kecemasan menurunkan performa, dan performa yang rendah semakin memperkuat persepsi negatif.

Berdasarkan penjelasan teoritis tersebut, hubungan antara persepsi siswa terhadap matematika dan hasil belajar dapat dipahami sebagai suatu proses yang berlangsung secara bertahap. Persepsi yang positif terhadap matematika berperan dalam menumbuhkan motivasi intrinsik karena siswa memandang matematika sebagai mata pelajaran yang menarik, bermanfaat, dan dapat dikuasai (Deci & Ryan, 1985, 2000). Motivasi intrinsik yang terbentuk kemudian mendorong munculnya perilaku belajar yang lebih adaptif, seperti keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, ketekunan dalam menyelesaikan tugas, penggunaan strategi belajar yang efektif, serta kemampuan mengatur proses belajar secara mandiri (Schunk & DiBenedetto, 2020). Perilaku belajar yang positif tersebut selanjutnya meningkatkan peluang siswa untuk memahami konsep secara lebih mendalam dan mencapai hasil belajar yang lebih baik, yang dalam penelitian ini diukur melalui nilai ujian madrasah. Sebaliknya, persepsi negatif terhadap matematika dapat menurunkan motivasi belajar, meningkatkan kecemasan matematika, serta memunculkan kecenderungan menghindari aktivitas belajar, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar (Ashcraft & Moore, 2009). Dengan demikian, berdasarkan landasan teoritis tersebut, dapat diasumsikan bahwa persepsi siswa terhadap matematika berhubungan secara positif dengan hasil ujian madrasah. Semakin positif persepsi yang dimiliki siswa, semakin besar kecenderungan mereka menunjukkan motivasi dan perilaku belajar yang mendukung pencapaian hasil belajar yang optimal.

Bukti empiris mengenai keterkaitan antara persepsi dan prestasi matematis telah terakumulasi cukup kuat dalam literatur internasional. Studi meta-analisis yang dilakukan Ma & Kishor (1997) terhadap 113 penelitian mengonfirmasi bahwa hubungan antara sikap/persepsi terhadap matematika dan prestasi belajar bersifat signifikan dengan rata-rata efek $r = 0.27$, meskipun besarnya efek bervariasi bergantung pada konteks. Temuan serupa dilaporkan oleh terhadap 113 penelitian mengonfirmasi bahwa hubungan antara sikap/persepsi terhadap matematika dan prestasi belajar bersifat signifikan dengan rata-rata efek $r = 0.27$, meskipun besarnya efek bervariasi bergantung pada konteks. Temuan serupa dilaporkan oleh melalui meta-analisis 66 studi internasional yang menunjukkan korelasi positif konsisten antara sikap terhadap matematika dan capaian akademik lintas berbagai budaya dan jenjang pendidikan.

Penelitian-penelitian terkini di Indonesia turut memperkuat temuan tersebut dalam konteks local. Sada Tawa et al. (2024) menemukan pengaruh signifikan persepsi siswa tentang karakteristik guru terhadap prestasi belajar matematika pada siswa SMP, sementara Syam et al. (2023) melaporkan pengaruh signifikan persepsi peserta didik terhadap hasil belajar matematika melalui analisis regresi linear berganda. Dayanti et al. (2024) menunjukkan bahwa faktor afektif berupa kecerdasan emosional berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa, dan Hutagaol (2025) menemukan bahwa persepsi literasi matematis memiliki pengaruh positif terhadap self-efficacy mahasiswa. Temuan-temuan tersebut secara kolektif mengindikasikan bahwa persepsi dan faktor psikologis memiliki peran penting dan tidak dapat diabaikan dalam menentukan keberhasilan belajar matematika.

Meskipun demikian, masih terdapat sejumlah kesenjangan dalam literatur yang perlu diisi. Pertama, sebagian besar penelitian di Indonesia menggunakan analisis regresi berganda dengan banyak prediktor, sehingga kontribusi spesifik persepsi secara mandiri terhadap hasil belajar belum tergambarkan dengan jelas. Pendekatan regresi linier sederhana memberikan cara yang lugas dan interpretatif untuk mengkuantifikasi hubungan antara dua variabel kontinu serta mengestimasi seberapa besar perubahan satu unit persepsi dikaitkan dengan perubahan nilai ujian, sekaligus menguji apakah hubungan tersebut signifikan secara statistik (Montgomery et al., 2012a). Kedua, penelitian yang secara spesifik menggunakan model regresi linier sederhana dengan satu variabel prediktor persepsi dalam konteks madrasah di Daerah Istimewa Yogyakarta masih sangat terbatas.

Kebaruan penelitian ini tidak hanya terletak pada penggunaan teknik analisis statistik, tetapi terutama pada integrasi konteks penelitian, pendekatan metodologis, dan implikasi praktis yang dihasilkan. Pertama, penelitian ini dilakukan pada peserta didik Madrasah Aliyah Negeri di Daerah Istimewa Yogyakarta, yang memiliki karakteristik khas karena mengintegrasikan kurikulum umum dan keagamaan. Konteks tersebut masih relatif jarang dikaji dibandingkan dengan penelitian serupa yang umumnya berfokus pada sekolah umum. Kedua, penelitian ini menerapkan regresi linier sederhana dengan transformasi logaritmik terhadap data hasil ujian yang tidak memenuhi asumsi normalitas. Pendekatan ini didokumentasikan secara sistematis sebagai alternatif metodologis bagi penelitian pendidikan matematika yang menghadapi karakteristik data serupa, sejalan dengan rekomendasi (Montgomery et al., 2012), namun penerapannya pada penelitian pendidikan matematika di Indonesia masih terbatas. Ketiga, penelitian ini menghasilkan implikasi pedagogis yang relevan dengan konteks madrasah melalui identifikasi peserta didik yang memiliki persepsi terhadap matematika pada kategori cukup dan negatif sebagai kelompok prioritas dalam penyusunan program intervensi pembelajaran. Temuan tersebut memberikan kontribusi kontekstual yang belum banyak dilaporkan pada penelitian mengenai peserta didik madrasah aliyah di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Selain itu, aspek metodologis juga menjadi pertimbangan penting. Distribusi data nilai ujian di lapangan seringkali tidak memenuhi asumsi normalitas, sehingga penggunaan statistik parametrik secara langsung berpotensi menghasilkan inferensi yang tidak akurat. Penerapan transformasi logaritmik sebagai salah satu strategi untuk menormalisasi distribusi data dan memenuhi asumsi analisis regresi merupakan pendekatan yang direkomendasikan dalam literatur statistik terapan (Montgomery et al., 2012), namun belum banyak diterapkan dan didokumentasikan secara eksplisit dalam penelitian pendidikan matematika di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dirancang untuk menjawab kebutuhan empiris dan metodologis yang telah diidentifikasi. Tujuan penelitian ini adalah: (1) mendeskripsikan tingkat persepsi siswa terhadap matematika; (2) mendeskripsikan distribusi hasil ujian madrasah; (3) menganalisis hubungan antara persepsi siswa dengan hasil ujian madrasah; dan (4) membangun model matematika yang merepresentasikan hubungan tersebut dengan prosedur transformasi data yang valid secara statistik. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis maupun praktis bagi pengembangan pembelajaran matematika di lingkungan madrasah.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Desain dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional (Creswell & Creswell, 2018). Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama penelitian adalah menganalisis hubungan antara dua variabel numerik dan membangun model matematika yang merepresentasikan hubungan tersebut. Desain korelasional memungkinkan peneliti mengukur kekuatan dan arah hubungan antarvariabel tanpa melakukan manipulasi atau intervensi (Creswell, 2012). Penggunaan statistik non-parametrik dipertimbangkan sejak awal mengingat potensi pelanggaran asumsi normalitas pada data nilai ujian.

Perlu ditegaskan bahwa penelitian ini secara sengaja membatasi cakupan model pada satu variabel prediktor, yaitu persepsi siswa, sebagai konsekuensi dari tujuan penelitian yang menekankan pada kejelasan interpretasi hubungan dua variabel dan konstruksi model matematika yang lugas (Montgomery et al., 2012), bukan pada pemetaan menyeluruh terhadap seluruh determinan hasil belajar matematika. Hasil belajar matematika diakui dipengaruhi oleh banyak faktor lain di luar persepsi, seperti kemampuan awal, motivasi belajar, kecerdasan, dukungan orang tua, kualitas pengajaran guru, dan kondisi sosial ekonomi. Karena faktor-faktor tersebut tidak dikontrol dalam desain penelitian ini, hubungan yang ditemukan antara persepsi dan hasil ujian berpotensi mengandung bias akibat variabel perancu (*confounding variables*), sehingga hasil penelitian ini perlu dimaknai sebagai gambaran hubungan bivariat dan bukan sebagai model penjelas yang komprehensif; keterbatasan ini dibahas lebih lanjut pada bagian keterbatasan penelitian.

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa aktif kelas XII tahun ajaran 2025/2026 di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Yogyakarta sebanyak 201 orang yang terbagi ke dalam enam rombongan belajar.

Dari populasi tersebut, sebanyak 115 siswa ditetapkan sebagai sampel melalui teknik *proportional random sampling*, yakni pengambilan sampel secara acak dengan mempertahankan proporsi setiap rombongan belajar terhadap populasi. Penentuan ukuran sampel mengacu pada rumus Slovin dengan taraf kepercayaan 95% (Sugiyono, 2019).

2.3 2.3 Instrumen Penelitian

Variabel persepsi siswa diukur menggunakan angket yang dikembangkan mengacu pada kerangka teoretis Triandis (1971). Instrumen terdiri dari 28 butir pernyataan yang mengukur empat dimensi: (1) kegunaan dan relevansi matematika (7 butir); (2) ketertarikan dan keterlibatan dalam pembelajaran (7 butir); (3) kemampuan diri dan efikasi diri matematis (7 butir); serta (4) kesulitan dan kecemasan terhadap matematika (7 butir). Masing-masing butir direspons menggunakan skala Likert lima tingkat (1–5), dengan rentang skor total 28–140.

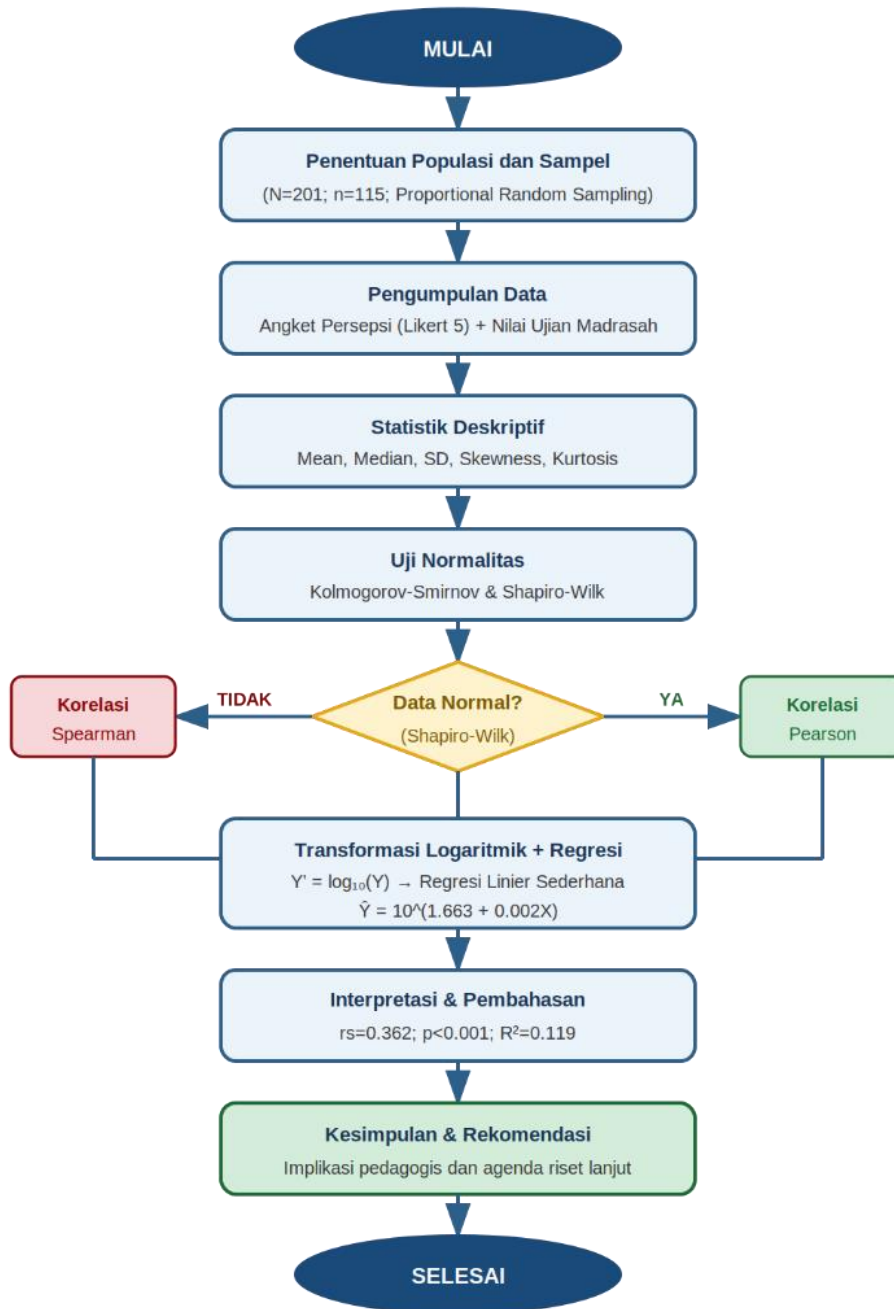
Validitas butir diuji menggunakan teknik korelasi *Product Moment* Pearson. Dari 30 butir awal, 28 butir dinyatakan valid ($r_{hitung} > r_{tabel} = 0.183$; $df = 28$; $\alpha = 0.05$). Uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* menghasilkan koefisien $\alpha = 0.889$ dengan kategori sangat tinggi (Nunnally & Bernstein, 1994). Variabel hasil belajar diperoleh dari nilai ujian madrasah mata pelajaran matematika yang bersumber dari dokumentasi resmi sekolah dalam skala 0–100.

Meskipun instrumen persepsi dikembangkan untuk mengukur empat dimensi yang berbeda, analisis dalam penelitian ini didasarkan pada skor total sebagai representasi persepsi siswa secara keseluruhan. Pendekatan tersebut sejalan dengan kerangka teoretis (Triandis, 1971), yang memandang persepsi sebagai suatu konstruk kognitif afektif yang bersifat utuh dan terbentuk melalui integrasi berbagai dimensinya. Oleh karena itu, penelitian ini tidak menganalisis hubungan antara masing-masing dimensi persepsi dengan hasil ujian secara terpisah. Keterbatasan tersebut diakui sebagai bagian dari ruang lingkup penelitian dan dibahas lebih lanjut pada bagian keterbatasan penelitian.

2.4 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara bertahap menggunakan IBM SPSS Statistics versi 26.0 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Tahap pertama, statistik deskriptif untuk mengkarakterisasi distribusi masing-masing variabel. Tahap kedua, uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* (KS) dan *Shapiro-Wilk* (SW), dengan SW diprioritaskan karena ukuran sampel di bawah 200 dan memiliki kekuatan uji lebih tinggi (Razali & Wah, 2011). Karena data nilai ujian tidak memenuhi asumsi normalitas, digunakan *Spearman Rank Order Correlation* (r_s) yang bebas dari asumsi distribusi (Corder & Foreman, 2014). Kekuatan korelasi diinterpretasikan berdasarkan kriteria Guilford (1956). Untuk memenuhi asumsi regresi, transformasi logaritmik basis-10 diterapkan pada variabel nilai ujian ($Y' = \log Y$), sehingga analisis regresi linier sederhana dapat dilaksanakan secara valid. Alur analisis data disajikan pada Gambar 1.

ALUR PROSEDUR PENELITIAN DAN ANALISIS DATA



Gambar 1. Alur Prosedur Penelitian dan Analisis Data

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Persepsi Siswa terhadap Matematika

Analisis deskriptif terhadap skor persepsi siswa terhadap matematika dari 115 responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Skor Persepsi Siswa terhadap Matematika

Statistik	Nilai
N (sampel)	115
Nilai Minimum	60
Nilai Maksimum	123
Rata-rata (Mean)	93,53
Median	94
Modus	94
Standar Deviasi	12,29
Varians	151,041
Skewness	-0.121
Kurtosis	-0.266

Sumber: Data primer, diolah (2026)

Rata-rata empiris skor persepsi ($M = 93.53$) melampaui Mean Ideal ($M_i = 84$) yang diperoleh dari rumus $M_i = \frac{1}{2}(\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal}) = \frac{1}{2}(140 + 28) = 84$, dengan Standar Deviasi Ideal $SD_i = \frac{1}{6}(140 - 28) = 18.67$. Nilai skewness yang mendekati nol (-0.121) mengindikasikan distribusi mendekati simetris. Berdasarkan kriteria kategorisasi berbasis M_i dan SD_i , distribusi persepsi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Kategorisasi Persepsi Siswa

Kategori	Rentang Skor	Frekuensi	Persentase
Sangat Positif	$X > 112$	9	7.83%
Positif	$93 \leq X \leq 112$	51	44.35%
Cukup	$75 \leq X < 93$	46	40%
Negatif	$56 \leq X < 75$	9	7.83%
Sangat Negatif	$X < 56$	0	0%
Total	—	115	100%

Sumber: Data primer, diolah (2026)

Tabel 2 memperlihatkan bahwa mayoritas responden menempati kategori positif (44.35%), diikuti kategori cukup (40%) dan sangat positif (7.83%). Proporsi kategori "cukup" yang relatif besar mengisyaratkan bahwa persepsi siswa belum sepenuhnya optimal dan membuka peluang intervensi pedagogis. Penelitian Pajares & Miller (1994) menunjukkan bahwa efikasi diri merupakan prediktor kuat persepsi positif dan kinerja matematika. Dengan demikian, strategi scaffolding berbasis keberhasilan bertahap dan umpan balik formatif menjadi rekomendasi konkret yang relevan (Zimmerman, 2000; Schunk & DiBenedetto, 2020).

3.2 Distribusi Hasil Ujian Madrasah

Karakteristik nilai ujian madrasah matematika disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Nilai Ujian Madrasah Matematika

Statistik	Nilai
N (sampel)	115
Nilai Minimum	50
Nilai Maksimum	98
Rata-rata (Mean)	69.58
Median	67
Standar Deviasi	11.2
Skewness	0.595
Kurtosis	-0.282

Nilai rata-rata ujian sebesar 69.58 masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 75). Nilai skewness positif (0.595) mengonfirmasi distribusi condong ke kanan yang artinya sebagian besar siswa memperoleh nilai pada rentang bawah sementara sebagian kecil mencapai skor tinggi. Kesenjangan antara mean dan median (69.58 vs 67) turut mendukung temuan distribusi miring ini. Pola semacam ini lazim ditemukan pada mata pelajaran dengan kompleksitas kognitif tinggi dan mengindikasikan perlunya evaluasi terhadap kualitas proses pembelajaran dan kesesuaian instrumen ujian (Brookhart & Nitko, 2019).

3.3 Uji Normalitas

Hasil uji normalitas ditunjukkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk

Variabel	N	KS Sig.	SW Sig.	Kesimpulan
Persepsi Siswa (X)	115	0.200	0.573*	Normal
Nilai Ujian Madrasah (Y)	115	0.001	0.002	Tidak Normal
$\text{Log}(\text{NilaiUM}) = Y'$	115	0.027	0.057*	Normal

Catatan: * $p > 0.05$ (distribusi normal); Sumber: Hasil analisis SPSS 26.0 (2026)

Tabel 4 menunjukkan bahwa data persepsi siswa berdistribusi normal (SW: $p = 0.573 > 0.05$), sedangkan data nilai ujian madrasah melanggar asumsi normalitas (SW: $p = 0.002 < 0.05$). Setelah transformasi logaritmik basis-10 diterapkan, distribusi data $Y' = \log(Y)$ memenuhi asumsi normalitas berdasarkan Shapiro-Wilk ($p = 0.057 > 0.05$). Meskipun uji KS menunjukkan $p = 0.027 < 0.05$, SW diprioritaskan karena memiliki kekuatan statistik lebih tinggi untuk $n < 200$ (Razali & Wah, 2011).

3.4 Uji Korelasi Spearman antara Persepsi dan Hasil Ujian

Mengingat data nilai ujian tidak berdistribusi normal, digunakan Spearman Rank Order Correlation yang bebas dari asumsi normalitas (Corder & Foreman, 2014; Field, 2018). Hasil analisis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi Spearman

Pasangan Variabel	R_s	rs^2	p-value	Interpretasi
Persepsi $\times$ Nilai Ujian	0.362	0.131	< 0.001	Lemah, Positif, Signifikan

Sumber: Hasil analisis SPSS 26.0 (2026)

Uji korelasi Spearman menghasilkan $rs = 0.362$ dengan $p < 0.001$, yang mengonfirmasi adanya hubungan positif yang signifikan secara statistik antara persepsi siswa terhadap matematika dan nilai ujian madrasah. Berdasarkan kriteria Guilford, besaran korelasi ini tergolong lemah ($0.21 < rs \leq 0.40$). Koefisien determinasi $rs^2 = 0.131$ menunjukkan bahwa persepsi siswa menjelaskan 13.1% variansi nilai ujian madrasah, sementara 86.9% sisanya dipengaruhi faktor-faktor lain yang tidak dikaji dalam penelitian ini.

Signifikansi hubungan ini, meskipun dengan kekuatan lemah, memiliki implikasi teoritis yang penting. Temuan ini sejalan dengan proposisi dasar Self-Determination Theory bahwa kondisi psikologis internal termasuk persepsi dan keyakinan diri merupakan mediator antara pengalaman pembelajaran dan capaian akademik (Deci & Ryan, 1985). Besaran korelasi yang lemah juga konsisten dengan hasil meta-analisis Ma & Kishor (1997) yang menunjukkan rata-rata efek $r = 0.27$ pada sampel berbasis populasi umum, mengindikasikan bahwa persepsi adalah prediktor bermakna namun bukanlah satu-satunya determinan hasil belajar matematika.

3.5 Model Regresi dengan Transformasi Logaritmik

Setelah asumsi normalitas residual terpenuhi melalui transformasi logaritmik, regresi linier sederhana dilakukan dengan $Y' = \log_{10}(Y)$ sebagai variabel terikat dan X (skor persepsi) sebagai variabel prediktor. Hasil analisis disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Regresi dengan Variabel Terikat Log_{10} (Nilai Ujian)

Prediktor	B	SE	B	t	Sig.
Konstanta (a)	1.663	0.046	—	36.318	0.000
Persepsi Siswa (b)	0.002	0.001	0.345	3.904	0.000

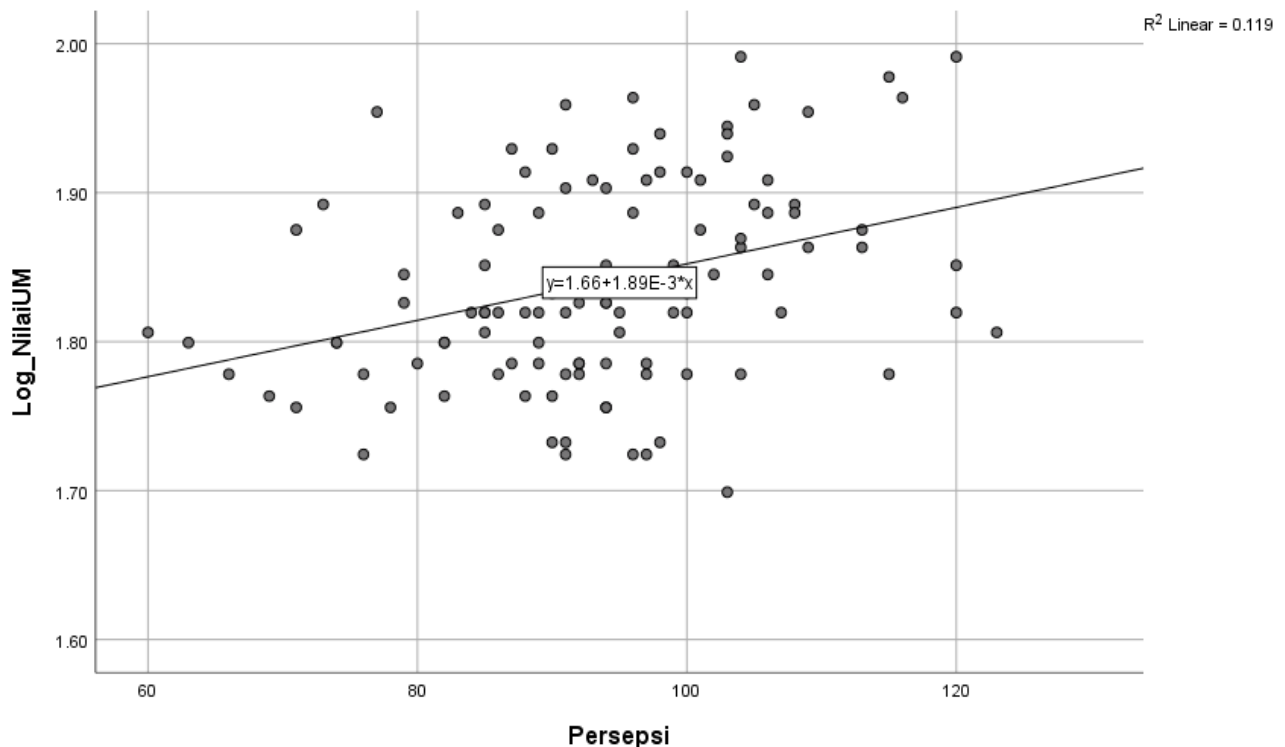
Catatan: $R^2 = 0.119$; $F(1.113) = 15.238$; $p = 0.000$ | Sumber: Hasil analisis SPSS 26.0 (2026)

Model regresi yang diperoleh adalah $\hat{Y}' = 1.663 + 0.002X$, dengan $\hat{Y}'$ merupakan nilai prediksi log_{10} nilai ujian dan X adalah skor persepsi siswa. Dalam skala asli nilai ujian, persamaan ini ditransformasi kembali menjadi $\hat{Y} = 10^{(1.663 + 0.002X)}$. Kedua koefisien (konstanta dan kemiringan) signifikan secara statistik ($p = 0.000 < 0.05$). Koefisien kemiringan $b = 0.002$ bermakna bahwa setiap kenaikan satu poin skor persepsi diprediksi meningkatkan nilai ujian dalam skala logaritmik sebesar 0.002 unit, atau setara dengan faktor multiplikasi $10^{0.002} \approx 1.0046$ (sekitar 0.46%) dalam skala asli. Nilai $R^2 = 0.119$ menunjukkan model mampu menjelaskan 11.9% variansi Y' , sedangkan statistik $F = 15.238$ ($p = 0.000$) mengonfirmasi kelayakan model secara keseluruhan.

Koefisien determinasi (R^2) sebesar 11.9% menunjukkan bahwa kemampuan model dalam menjelaskan variasi hasil belajar matematika masih tergolong terbatas. Temuan ini dapat dipahami karena hasil belajar merupakan konstruk yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor kognitif, afektif, serta kontekstual yang saling berinteraksi (Eccles et al., 1983; Wigfield & Eccles, 2000), sedangkan penelitian ini hanya memasukkan satu variabel prediktor, yaitu persepsi siswa terhadap matematika. Dengan demikian, besarnya nilai R^2 tidak menunjukkan bahwa persepsi memiliki peran yang tidak penting, melainkan mengindikasikan bahwa persepsi merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap hasil belajar, namun bukan satu-satunya faktor yang menentukannya. Temuan ini sejalan dengan pandangan teoretis bahwa pencapaian akademik merupakan hasil interaksi berbagai determinan yang bekerja secara simultan (Eccles et al., 1983). Dari sisi praktis, hasil penelitian ini mengisyaratkan bahwa upaya meningkatkan hasil belajar matematika melalui penguatan persepsi positif siswa akan lebih efektif apabila diintegrasikan dengan strategi lain, seperti pengembangan kemampuan prasyarat, peningkatan kualitas pembelajaran, serta penerapan pendekatan pedagogis yang mendukung keterlibatan belajar siswa.

3.6 Hubungan Persepsi Siswa dan Nilai Ujian Madrasah

Scatter plot menunjukkan hubungan positif antara skor persepsi siswa terhadap matematika dan nilai ujian madrasah matematika. Gambar 2 menunjukkan scatter plot hubungan antara persepsi siswa terhadap matematika dan nilai ujian matematika setelah dilakukan transformasi logaritmik pada variabel nilai. Berdasarkan grafik tersebut, terlihat adanya kecenderungan hubungan linear positif antara persepsi siswa dan nilai matematika. Hal ini ditunjukkan oleh arah garis regresi yang menanjak, sehingga semakin tinggi persepsi siswa terhadap matematika maka cenderung semakin tinggi pula nilai matematika yang diperoleh.. Namun demikian, nilai koefisien determinasi yang diperoleh sebesar $R^2 = 0.119$ menunjukkan bahwa persepsi siswa hanya memberikan kontribusi sebesar 11,9% terhadap variasi nilai matematika, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian. Selain itu, sebaran titik data yang masih cukup menyebar menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel tergolong lemah meskipun memiliki arah hubungan positif.



Gambar 2. Scatter plot hubungan persepsi siswa terhadap matematika dan hasil ujian

Temuan ini mengindikasikan bahwa persepsi siswa terhadap matematika memiliki peran terhadap hasil belajar matematika, namun bukan menjadi satu-satunya faktor yang memengaruhi capaian akademik siswa. Faktor lain seperti motivasi belajar, kecemasan matematika, kemampuan numerik, strategi pembelajaran, dan dukungan lingkungan belajar diduga turut memengaruhi hasil belajar matematika siswa.

3.7 Pembahasan

Temuan penelitian mengonfirmasi hipotesis bahwa terdapat hubungan positif signifikan antara persepsi siswa terhadap matematika dan hasil ujian madrasah ($r_s = 0.362$; $p < 0.001$). Hubungan ini sejalan dengan Self-Determination Theory Deci & Ryan, (1985,2000) yang menyatakan bahwa persepsi positif memfasilitasi motivasi intrinsik dan mendorong keterlibatan belajar lebih intensif. Temuan ini juga konsisten dengan meta-analisis Ma & Kishor (1997), studi Mensah et al. (2013), serta Mata et al. (2012) yang secara konsisten menemukan hubungan bermakna antara sikap/persepsi dan prestasi matematis dalam berbagai konteks budaya.

Kekuatan korelasi yang tergolong lemah ($r_s = 0.362$) dan R^2 yang rendah (0.119) mengindikasikan bahwa persepsi hanyalah satu di antara banyak faktor. Variabel lain yang diduga turut berkontribusi terhadap 86.9% variansi yang tidak dijelaskan mencakup: kemampuan kognitif dan pengetahuan prasyarat, intensitas belajar mandiri, dukungan orang tua, kompetensi pedagogis guru, dan kualitas soal ujian. Hal ini sejalan dengan Expectancy-Value Model (Eccles et al., 1983; Wigfield & Eccles, 2000) yang menegaskan bahwa hasil belajar merupakan produk interaksi kompleks antara faktor kognitif, afektif, dan kontekstual.

Rata-rata nilai ujian ($M = 69.58$) yang masih berada di bawah KKM (75) mencerminkan tantangan sistemik yang tidak semata-mata bersumber dari faktor persepsi. Penggunaan transformasi logaritmik dalam membangun model regresi memberikan keunggulan dalam interpretabilitas dan presisi prediktif, menghasilkan model yang tidak hanya sah secara statistik tetapi juga lebih sesuai dengan sifat data nilai ujian yang terbatas rentangnya (Montgomery et al., 2012a); Tabachnick & Fidell, 2019).

Kekuatan hubungan yang relatif rendah antara persepsi siswa terhadap matematika dan hasil ujian dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, hasil ujian madrasah merupakan indikator capaian belajar yang bersifat kumulatif dan dipengaruhi oleh berbagai aspek, terutama penguasaan materi prasyarat serta kemampuan kognitif siswa. Oleh karena itu, persepsi sebagai variabel afektif diperkirakan hanya memberikan

kontribusi terhadap sebagian variasi hasil belajar. Kedua, persepsi yang diukur dalam penelitian ini merepresentasikan kondisi psikologis yang relatif stabil, sedangkan nilai ujian dipengaruhi pula oleh faktor-faktor situasional, seperti kesiapan belajar menjelang ujian, kondisi saat pelaksanaan ujian, serta tingkat kesulitan instrumen evaluasi.

Temuan tersebut selaras dengan hasil meta-analisis Ma & Kishor (1997), yang melaporkan bahwa hubungan antara sikap terhadap matematika dan prestasi belajar berada pada kategori rendah hingga sedang ($r = 0.27$). Hasil penelitian ini juga konsisten dengan penelitian Mensah et al. (2013), yang menunjukkan bahwa hubungan antara sikap terhadap matematika dan prestasi akademik pada jenjang sekolah menengah cenderung berada pada tingkat moderat hingga lemah. Di sisi lain, hasil penelitian ini berbeda dengan temuan Sada Tawa et al. (2024), yang melaporkan pengaruh persepsi yang lebih besar terhadap prestasi belajar. Perbedaan tersebut kemungkinan disebabkan oleh variasi konstruk yang diukur, yaitu persepsi terhadap karakteristik guru pada penelitian Sada Tawa et al. (2024), sedangkan penelitian ini berfokus pada persepsi siswa terhadap mata pelajaran matematika secara umum. Selain itu, perbedaan karakteristik responden, jenjang pendidikan, serta konteks institusi pendidikan juga berpotensi memengaruhi besarnya hubungan yang diperoleh.

Dari perspektif praktis, temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan persepsi positif terhadap matematika perlu diintegrasikan dengan upaya penguatan kompetensi akademik siswa agar memberikan dampak yang lebih optimal terhadap hasil belajar. Dengan demikian, strategi pembelajaran tidak cukup hanya berfokus pada aspek afektif, tetapi juga perlu didukung oleh pengembangan kemampuan konseptual, penguasaan materi prasyarat, serta penerapan pembelajaran yang efektif. Bagi madrasah, hasil penelitian ini mengindikasikan pentingnya merancang program pembinaan yang mengakomodasi pengembangan aspek afektif dan kognitif secara seimbang, misalnya melalui pemantauan persepsi siswa secara berkala sebagai bagian dari evaluasi pembelajaran, sehingga penilaian keberhasilan pendidikan tidak hanya bertumpu pada capaian akademik, tetapi juga memperhatikan faktor-faktor psikologis yang mendukung proses belajar.

3.8 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan hasil penelitian. Pertama, model analisis hanya menggunakan satu variabel prediktor, yaitu persepsi siswa terhadap matematika, tanpa memasukkan faktor-faktor lain yang juga berpotensi memengaruhi hasil belajar, seperti kemampuan awal, motivasi belajar, kemampuan kognitif, dukungan orang tua, kualitas pembelajaran, dan kondisi sosial ekonomi. Kondisi tersebut memungkinkan adanya pengaruh variabel perancu (confounding variables), sehingga hubungan yang diperoleh sebaiknya dipahami sebagai hubungan bivariat dan belum dapat menjelaskan hasil belajar secara menyeluruh. Kedua, analisis dilakukan berdasarkan skor total persepsi, sehingga pengaruh masing-masing dimensi, yaitu kegunaan dan relevansi, ketertarikan dan keterlibatan, efikasi diri, serta kecemasan terhadap matematika, belum dapat diidentifikasi secara terpisah. Ketiga, penggunaan desain penelitian korelasional membatasi kemampuan penelitian ini dalam menjelaskan hubungan sebab akibat antara persepsi siswa dan hasil belajar. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menerapkan model analisis yang lebih komprehensif, seperti regresi berganda atau path analysis, dengan melibatkan berbagai variabel yang relevan secara simultan serta mengkaji kontribusi setiap dimensi persepsi secara terpisah agar diperoleh pemahaman yang lebih utuh mengenai faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar matematika pada peserta didik madrasah.

3.9 Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi penyelenggaraan pembelajaran matematika di madrasah, terutama dalam upaya meningkatkan persepsi positif siswa terhadap matematika. Temuan bahwa sebagian peserta didik masih berada pada kategori persepsi cukup (40%) dan negatif (7,83%) menunjukkan perlunya intervensi yang dirancang secara sistematis bagi kelompok tersebut. Berdasarkan kajian teoretis, beberapa strategi yang berpotensi mendukung perbaikan persepsi siswa meliputi pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika dengan konteks kehidupan nyata (Gravemeijer & Doorman, 1999), pemberian scaffolding secara bertahap untuk memperkuat efikasi diri (Zimmerman, 2000) serta penyediaan umpan balik formatif yang spesifik dan konstruktif guna mendukung proses belajar (Hattie & Timperley, 2007). Selain itu, identifikasi dini terhadap siswa yang memiliki persepsi negatif dapat menjadi dasar dalam merancang program pendampingan yang lebih tepat sasaran. Meskipun demikian, perlu ditegaskan bahwa rekomendasi tersebut merupakan implikasi yang diturunkan dari landasan teori dan hasil penelitian terdahulu, bukan temuan empiris

yang diuji secara langsung dalam penelitian ini. Oleh sebab itu, efektivitas berbagai strategi tersebut masih memerlukan pembuktian melalui penelitian eksperimental atau kuasi-eksperimental pada konteks pembelajaran matematika di madrasah.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menjawab keempat tujuan yang ditetapkan. Pertama, persepsi siswa kelas XII terhadap matematika secara umum berada pada taraf positif (44.35% kategori positif dan 40% cukup), dengan rata-rata skor empiris $M = 93.53$ yang melampaui Mean Ideal ($M_i = 84$). Kedua, distribusi nilai ujian madrasah tidak normal (SW: $p = 0.002$), dengan rata-rata 69.58 di bawah KKM dan distribusi condong ke kanan. Ketiga, terdapat hubungan positif signifikan antara persepsi siswa dan nilai ujian madrasah ($r_s = 0.362$; $p < 0.001$; $r_s^2 = 0.131$). Keempat, model matematika yang diperoleh adalah $\hat{Y} = 10^{(1.663 + 0.002X)}$ dengan $F = 15.238$ ($p = 0.000$) dan $R^2 = 0.119$.

Secara substantif, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi siswa terhadap matematika merupakan salah satu faktor psikologis yang berkontribusi terhadap hasil belajar, sebagaimana dijelaskan dalam Self-Determination Theory. Namun demikian, kekuatan hubungan yang relatif rendah serta nilai koefisien determinasi yang terbatas mengindikasikan bahwa persepsi bukan satu-satunya faktor yang menentukan capaian belajar matematika. Hasil belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang saling berinteraksi, baik yang bersifat kognitif, afektif, maupun kontekstual. Kontribusi penelitian ini terletak pada penyajian prosedur analisis regresi linier sederhana yang dipadukan dengan transformasi logaritmik untuk menangani data hasil belajar yang tidak memenuhi asumsi normalitas, sekaligus memberikan bukti empiris mengenai hubungan antara persepsi siswa terhadap matematika dan hasil belajar pada konteks madrasah aliyah yang mengintegrasikan kurikulum umum dan keagamaan, suatu konteks yang masih relatif terbatas dalam kajian pendidikan matematika.

Dari sisi praktis, temuan penelitian ini menunjukkan pentingnya mengintegrasikan pengembangan aspek afektif dan akademik dalam pembelajaran matematika di madrasah. Program pembinaan dapat diprioritaskan bagi peserta didik yang memiliki persepsi terhadap matematika pada kategori cukup dan negatif, disertai pemantauan persepsi siswa secara berkala sebagai bagian dari evaluasi pembelajaran. Pendekatan tersebut diharapkan dapat membantu madrasah memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kondisi belajar siswa, sehingga intervensi yang diberikan tidak hanya berorientasi pada peningkatan capaian akademik, tetapi juga pada penguatan aspek psikologis yang mendukung proses belajar.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar model penelitian dikembangkan dengan melibatkan variabel mediator maupun moderator, seperti efikasi diri (*self-efficacy*), motivasi belajar, dukungan orang tua, dan kualitas pembelajaran, sehingga mekanisme hubungan antara persepsi dan hasil belajar dapat dijelaskan secara lebih komprehensif melalui pendekatan *path analysis* atau *Structural Equation Modeling* (SEM). Selain itu, perluasan cakupan sampel ke beberapa madrasah di Daerah Istimewa Yogyakarta serta penggunaan desain longitudinal akan meningkatkan validitas eksternal dan daya generalisasi temuan. Analisis terhadap masing-masing dimensi persepsi, yaitu kegunaan dan relevansi, ketertarikan dan keterlibatan, efikasi diri, serta kecemasan terhadap matematika, juga perlu dilakukan untuk mengidentifikasi dimensi yang memberikan kontribusi paling besar terhadap pencapaian hasil belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashcraft, M. H., & Krause, J. A. (2007). Working Memory, Math Performance, and Math Anxiety. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14(2), 243–248. <https://doi.org/10.3758/BF03194059>
- Ashcraft, M. H., & Moore, A. M. (2009). Mathematics Anxiety and the Affective Drop in Performance. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 197–205. <https://doi.org/10.1177/0734282908330580>
- Brookhart, S. M., & Nitko, A. J. (2019). *Educational Assessment of Students* (8th ed.). Pearson.
- Corder, G. W., & Foreman, D. I. (2014). *Nonparametric Statistics: A Step-by-Step Approach* (2nd ed.). Wiley.

- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (4th ed.). Pearson.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE.
- Dayanti, R., Krisdiana, I., & Astuti, I. (2024). Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Geger. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3). https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/3330?utm_source=chatgpt.com
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Eccles, J. S., Wigfield, A., Harold, R. D., & Blumenfeld, P. (1983). Age and Gender Differences in Children’s Self- and Task Perceptions During Elementary School. *Child Development*, 64(3), 830–847. <https://doi.org/10.2307/1131221>
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). SAGE.
- Gravemeijer, K., & Doorman, M. (1999). Context problems in realistic mathematics education: A calculus course as an example. *Educational Studies in Mathematics*, 39, 111–129.
- Guilford, J. P. (1956). *Fundamental statistics in psychology and education* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.
- Hutagaol, K. (2025). The Influence of Perceived Mathematical Literacy on Self-Efficacy among Accounting Students. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/3355?utm_source=chatgpt.com
- Mata, M. de L., Monteiro, V., & Peixoto, F. (2012). Attitudes Towards Mathematics: Effects of Individual, Motivational, and Social Support Factors. *Child Development Research*, 2012, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2012/876028>
- Ma, X., & Kishor, N. (1997). Assessing the relationship between attitude toward mathematics and achievement in mathematics: A meta-analysis. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(1), 26–47.
- Mensah, J. K., Okyere, M., & Kuranchie, A. (2013). Student Attitude Towards Mathematics and Performance: Does the Teacher Attitude Matter? *Journal of Education and Practice*, 4(3), 132–139.
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2012a). *Introduction to Linear Regression Analysis* (5th ed.). John Wiley & Sons.
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2012b). *Introduction to Linear Regression Analysis* (5th ed.). John Wiley & Sons.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Pajares, F., & Miller, M. D. (1994). Role of Self-Efficacy and Self-Concept Beliefs in Mathematical Problem Solving: A Path Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86(2), 193–203. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.86.2.193>
- Ramirez, G., Shaw, S. T., & Maloney, E. A. (2018). Math Anxiety: Past Research, Promising Interventions, and a New Interpretation Framework. *Educational Psychologist*, 53(3), 145–164. <https://doi.org/10.1080/00461520.2018.1447384>
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21–33.
- Sada Tawa, E. M., Jagom, Y. O., & Kaluge, A. H. (2024). Pengaruh Persepsi Siswa tentang Karakteristik Guru Matematika terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://www.researchgate.net/publication/381801866>
- Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2020a). Motivation and Social Cognitive Theory. *Contemporary Educational Psychology*, 60, 101832. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101832>

- Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2020b). Motivation and Social Cognitive Theory. *Contemporary Educational Psychology*, 60, 101832. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101832>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta.
- Syam, A. A. M., Amin, B., Qoniah, S., Angriani, A. D., & Bernard. (2023). Pengaruh Persepsi Peserta Didik tentang Kinerja Guru dan Kemampuan Numerik terhadap Hasil Belajar Matematika. *Caradde: Jurnal Inspirasi Dan Inovasi Guru*, 1(2), 88–100. <https://iforesomatahari.org/jurnal/index.php/caradde/article/view/10>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using Multivariate Statistics* (7th ed.). Pearson.
- Triandis, H. C. (1971). *Attitude and Attitude Change*. Wiley.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68–81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82–91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>