

PENGARUH KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN GROWTH MINDSET TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Tri Nabila¹, Nurina Hidayah²

^{1,2} Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pekalongan

¹trnbla02@gmail.com, ²nurihidayah.matematika@gmail.com,

ABSTRACT

Mathematical problem-solving ability is an important competence in mathematics learning because students are required to understand problems, plan strategies, carry out solutions, and review the results obtained. However, this ability remains a challenge because students tend to experience difficulties in solving word problems or problems that require deeper understanding. This study aims to determine the effect of mathematical connection ability and growth mindset on students' mathematical problem-solving ability. This study used a quantitative approach with an ex post facto method. The sample consisted of 33 tenth-grade students of SMA Negeri 1 Pekalongan selected using cluster random sampling. Data were collected through tests and questionnaires and were subsequently analyzed using simple linear regression and multiple linear regression after the prerequisite assumptions had been met. The results showed that mathematical connection ability had a positive effect on mathematical problem-solving ability with a contribution of 22.2%. Growth mindset also had a positive effect with a contribution of 47.3%. Simultaneously, mathematical connection ability and growth mindset had a positive effect on mathematical problem-solving ability with a contribution of 50.1%. Thus, mathematical connection ability and growth mindset are factors that support students' mathematical problem-solving ability.

Keywords: *mathematical connection ability, growth mindset, mathematical problem-solving ability*

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan penting dalam pembelajaran matematika karena siswa dituntut untuk memahami masalah, menyusun strategi, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Namun, kemampuan tersebut masih menjadi persoalan karena siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita atau soal yang membutuhkan pemahaman lebih mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan koneksi matematis dan *growth mindset* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *ex post facto*. Sampel penelitian adalah 33 siswa kelas X SMA Negeri 1 Pekalongan yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Data dikumpulkan melalui tes dan angket, kemudian dianalisis menggunakan regresi linear sederhana dan regresi

linear berganda setelah memenuhi uji prasyarat analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kontribusi sebesar 22,2%. *Growth mindset* juga berpengaruh positif dengan kontribusi sebesar 47,3%. Secara simultan, kemampuan koneksi matematis dan *growth mindset* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kontribusi sebesar 50,1%. Dengan demikian, kemampuan koneksi matematis dan *growth mindset* merupakan faktor yang mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: kemampuan koneksi matematis, *growth mindset*, pemecahan masalah matematis

A. Pendahuluan

Matematika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan analitis. Dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya dituntut menguasai konsep dan prosedur, tetapi juga mampu menggunakan pengetahuan tersebut untuk menyelesaikan berbagai permasalahan. Kaitera dan Harmoinen (2022) menyatakan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep, tetapi juga dengan kemampuan menerapkan pengetahuan dalam situasi pemecahan masalah. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu kemampuan utama yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis melibatkan proses berpikir yang sistematis. Polya (1957) menjelaskan bahwa pemecahan masalah meliputi empat tahapan, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Namun, kemampuan ini masih menjadi persoalan dalam pembelajaran matematika. Data PISA menunjukkan bahwa hanya sekitar 18% siswa Indonesia yang mampu mencapai Level 2 atau lebih, sedangkan rata-rata negara OECD mencapai 69% (OECD, 2023).

Kondisi serupa ditemukan di SMA Negeri 1 Pekalongan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, siswa cenderung mampu menyelesaikan soal yang serupa dengan contoh, tetapi masih kesulitan ketika dihadapkan pada soal

cerita atau soal yang membutuhkan pemahaman lebih mendalam. Data hasil ulangan harian juga menunjukkan bahwa hanya sekitar 19% hingga 28% siswa dalam satu kelas yang mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal.

Kesulitan siswa dalam memahami maksud soal dan menentukan langkah penyelesaian menunjukkan bahwa pemecahan masalah matematis berkaitan erat dengan kemampuan menghubungkan berbagai konsep matematika. NCTM (2000) menempatkan koneksi sebagai salah satu standar proses dalam pembelajaran matematika. Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep, ide, atau prosedur matematika, baik antartopik matematika, dengan bidang ilmu lain, maupun dengan kehidupan sehari-hari (Muharomi & Afriansyah, 2022). Dalam pembelajaran matematika, kemampuan ini penting karena membantu siswa memahami hubungan antarkonsep sehingga matematika tidak dipandang sebagai materi yang terpisah-pisah. Kholid dan Dewi (2024) juga menegaskan bahwa kemampuan koneksi matematis berperan dalam membantu siswa

menyelesaikan masalah nonrutin melalui pengaitan konsep matematika yang relevan.

Sejumlah penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa kemampuan koneksi matematis berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Mirawati et al. (2021) menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Temuan serupa juga diperoleh Berlinda et al. (2023) yang menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis memiliki pengaruh langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Lumbanraja et al. (2023) menemukan adanya hubungan positif antara kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi SPLDV di tingkat SMA. Selanjutnya, Rhamadhani dan Masrurotullaily (2025) mengungkapkan bahwa siswa dengan kemampuan koneksi matematis tinggi lebih mampu menyelesaikan masalah melalui tahapan pemecahan masalah dibandingkan siswa dengan kemampuan koneksi sedang maupun rendah.

Selain kemampuan menghubungkan konsep, kemampuan pemecahan masalah matematis juga berkaitan dengan cara siswa memandang kesulitan dalam belajar matematika. Aspek afektif yang relevan dengan hal tersebut adalah *growth mindset*, yaitu keyakinan bahwa kecerdasan dan kemampuan dapat berkembang melalui usaha, strategi belajar yang tepat, dan pengalaman belajar (Dweck, 2017). Siswa yang memiliki *growth mindset* cenderung memandang tantangan sebagai kesempatan untuk belajar, menganggap kesalahan sebagai bagian dari proses, dan tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan. Hasil wawancara dengan guru matematika menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang menganggap dirinya kurang mampu dalam matematika, tetapi tetap memiliki kemauan untuk mencoba ketika memperoleh arahan dan dorongan dari guru.

Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa *growth mindset* memiliki keterkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dan capaian belajar matematika. Dari' et al. (2022) menemukan bahwa *growth*

mindset berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Chen et al. (2024) menunjukkan bahwa *growth mindset* berhubungan positif dengan prestasi matematika melalui *academic buoyancy* dan *adaptability*. Selain itu, Sabriyani et al. (2025) menunjukkan bahwa *growth mindset* mendukung hasil belajar matematika melalui penguatan *self-efficacy*. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa *growth mindset* dapat mendukung ketekunan, keyakinan diri, dan kesiapan siswa dalam menghadapi tantangan pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dikaji melalui dua aspek yang saling melengkapi, yaitu kemampuan koneksi matematis sebagai aspek kognitif dan *growth mindset* sebagai aspek afektif. Penelitian terdahulu telah banyak mengkaji kemampuan koneksi matematis atau *growth mindset* secara terpisah. Akan tetapi, kajian yang menempatkan keduanya secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, khususnya pada siswa SMA, masih perlu diperkuat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui pengaruh kemampuan koneksi matematis dan *growth mindset* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Pekalongan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *ex post facto* karena bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan koneksi matematis dan *growth mindset* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis tanpa memberikan perlakuan atau memanipulasi variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis (X_1) dan *growth mindset* (X_2), sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis (Y).

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pekalongan pada semester genap tahun pelajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Pekalongan, sedangkan sampelnya adalah 33 siswa kelas X Kartini 1 yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Data dikumpulkan melalui tes dan angket. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi

matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi persamaan dan fungsi kuadrat, sedangkan angket digunakan untuk mengukur *growth mindset* siswa.

Instrumen kemampuan koneksi matematis terdiri atas 6 soal uraian berdasarkan indikator koneksi antartopik matematika, koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis terdiri atas 2 soal uraian berdasarkan tahapan Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Sementara itu, angket *growth mindset* terdiri atas 32 pernyataan dengan skala Likert lima pilihan jawaban berdasarkan indikator Dweck, yaitu keyakinan bahwa kemampuan dapat dikembangkan, tantangan dan kegagalan sebagai bagian dari proses belajar, usaha berperan dalam keberhasilan, serta kritik dan masukan sebagai umpan balik untuk berkembang.

Sebelum digunakan, instrumen penelitian diuji kelayakannya melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Instrumen dinyatakan layak apabila memiliki validitas isi minimal $V > 0,40$ dan reliabilitas $\alpha \geq 0,70$. Khusus instrumen tes, butir soal juga harus memiliki tingkat kesukaran minimal kategori sedang dan daya pembeda minimal kategori cukup. Ringkasan hasil validitas dan reliabilitas instrumen disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Ringkasan Hasil Validitas dan Reliabilitas

Instrumen	Nilai	
	Validitas	Reliabilitas
X_1	0,828	0,826
X_2	0,777	0,935
Y	0,836	0,784

Berdasarkan Tabel 1, seluruh instrumen memiliki nilai validitas isi lebih dari 0,40 dan reliabilitas lebih dari 0,70. Hasil uji tingkat kesukaran dan daya pembeda pada instrumen tes juga memenuhi kriteria kelayakan. Dengan demikian, instrumen penelitian dinyatakan layak digunakan untuk pengumpulan data.

Teknik analisis data dilakukan melalui uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat meliputi normalitas, linearitas, heteroskedastisitas, dan multikolinearitas. Uji hipotesis dilakukan menggunakan regresi linear sederhana dan regresi linear berganda.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji melalui uji prasyarat analisis. Uji prasyarat dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji linearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji multikolinearitas. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Sig.	Keputusan
X_1	0,215	Berdistribusi normal
X_2	0,098	Berdistribusi normal
Y	0,258	Berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 2, seluruh variabel memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data kemampuan koneksi matematis, *growth mindset*, dan kemampuan pemecahan masalah matematis berdistribusi normal.

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat bersifat linear. Hasil uji linearitas disajikan pada Tabel 3.

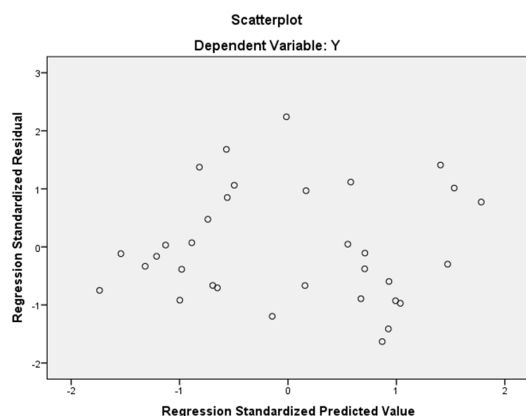
Tabel 3 Hasil Uji Linearitas

Variabel	Sig. Deviation from Linearity	Keputusan
X_1 dan Y	0,877	Linear
X_2 dan Y	0,763	Linear

Berdasarkan Tabel 3, hubungan antara X_1 dan Y dinyatakan linear

karena nilai Sig. Deviation from linearity sebesar 0,877 lebih besar dari 0,05. Selanjutnya, hubungan antara X_2 dan Y juga dinyatakan linear karena nilai Sig. Deviation from linearity sebesar 0,763 lebih besar dari 0,05.

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya ketidaksamaan varians residual dalam model regresi. Hasil uji heteroskedastisitas disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan Gambar 1, titik-titik pada grafik scatterplot menyebar secara acak dan tidak membentuk pola tertentu. Dengan demikian, model regresi tidak mengalami gejala heteroskedastisitas.

Uji multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai Tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF). Hasil

uji multikolinearitas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Tolerance	VIF	Keputusan
X_1	0,780	1,282	Tidak terjadi multikolinearitas
X_2	0,780	1,282	

Berdasarkan Tabel 4, kemampuan koneksi matematis dan *growth mindset* memiliki nilai Tolerance sebesar 0,780 dan VIF sebesar 1,282. Nilai Tolerance lebih besar dari 0,10 dan VIF lebih kecil dari 10, sehingga tidak terjadi multikolinearitas antarvariabel bebas.

Berdasarkan hasil uji normalitas, linearitas, heteroskedastisitas, dan multikolinearitas, seluruh asumsi regresi telah terpenuhi sehingga analisis dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis.

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan regresi linear sederhana dan regresi linear berganda. Regresi linear sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, sedangkan regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh kemampuan koneksi matematis dan *growth mindset* secara

bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pengujian pertama dilakukan untuk mengetahui pengaruh kemampuan koneksi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil analisis regresi linear sederhana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji Regresi Sederhana Kemampuan Koneksi Matematis

Variabel	B	Sig.	R	R ²
Konstanta	16,911	-	-	-
X ₁	0,563	0,006	0,471	0,222

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh persamaan regresi sederhana $\hat{Y} = 16,911 + 0,563X_1$. Nilai koefisien regresi sebesar 0,563 menunjukkan arah pengaruh positif. Nilai signifikansi sebesar 0,006 lebih kecil dari 0,05, sehingga kemampuan koneksi matematis berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Nilai R² sebesar 0,222 menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis memberikan kontribusi sebesar 22,2% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pengujian kedua dilakukan untuk mengetahui pengaruh *growth mindset* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil

analisis regresi linear sederhana disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Uji Regresi Sederhana Growth mindset

Variabel	B	Sig.	R	R ²
Konstanta	-113,401	-	-	-
X ₂	1,226	0,000	0,688	0,473

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh persamaan regresi sederhana $\hat{Y} = -113,401 + 1,226X_2$. Nilai koefisien regresi sebesar 1,226 menunjukkan arah pengaruh positif. Nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05, sehingga *growth mindset* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Nilai R² sebesar 0,473 menunjukkan bahwa *growth mindset* memberikan kontribusi sebesar 47,3%.

Pengujian ketiga dilakukan untuk mengetahui pengaruh kemampuan koneksi matematis dan *growth mindset* secara simultan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil analisis regresi linear berganda disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Uji Regresi Berganda

Variabel	B	Sig.	R	R ²
Konstanta	-104,040	-	-	-
X ₁	0,227	-	-	-
X ₂	1,067	-	-	-
Regresi Berganda	-	0,000	0,708	0,501

Berdasarkan Tabel 7, diperoleh persamaan regresi linear berganda $\hat{Y} = -104,040 + 0,227X_1 + 1,067X_2$.

Koefisien kedua variabel bebas bernilai positif, yang menunjukkan arah pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Nilai signifikansi model regresi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05, sehingga kemampuan koneksi matematis dan growth mindset secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Nilai R^2 sebesar 0,501 menunjukkan bahwa kedua variabel memberikan kontribusi secara simultan sebesar 50,1%.

Pembahasan

Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,006 yang lebih kecil dari 0,05. Persamaan regresi sederhana yang diperoleh adalah $\hat{Y} = 16,911 + 0,563X_1$. Nilai koefisien regresi sebesar 0,563 menunjukkan bahwa setiap peningkatan kemampuan koneksi matematis diikuti oleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah

matematis. Selain itu, nilai koefisien determinasi sebesar 0,222 menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis memberikan kontribusi sebesar 22,2% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Temuan ini sejalan dengan pendapat NCTM (2000) yang menempatkan koneksi matematis sebagai salah satu standar proses penting dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian ini juga didukung oleh Mirawati et al. (2021) yang menemukan bahwa kemampuan koneksi matematis berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kontribusi sebesar 57,829%. Hasil serupa juga ditemukan oleh Berlinda et al. (2023) yang menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis berpengaruh langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 16,62%. Selanjutnya, Anggoro et al. (2025) menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis memiliki hubungan langsung dengan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kontribusi sebesar 36,36%. Sejalan dengan itu, Rofiah et al.

(2024) menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah merupakan dua kemampuan yang saling berkaitan dalam pembelajaran matematika. Siswa yang mampu membangun hubungan antarkonsep matematika cenderung lebih terbantu dalam menentukan strategi penyelesaian masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan koneksi matematis dapat dipandang sebagai aspek kognitif yang penting dalam pemecahan masalah. Siswa tidak hanya perlu mengingat rumus, tetapi juga harus mampu mengaitkan informasi dalam soal dengan konsep matematika yang tepat. Dengan kemampuan koneksi matematis yang baik, siswa cenderung lebih mudah menyusun strategi dan menyelesaikan masalah secara runtut serta sistematis.

Pengaruh Growth mindset terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *growth mindset* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari 0,05.

Persamaan regresi sederhana yang diperoleh adalah $\hat{Y} = -113,401 + 1,226X_2$. Nilai koefisien regresi sebesar 1,226 menunjukkan bahwa setiap peningkatan *growth mindset* diikuti oleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Nilai koefisien determinasi sebesar 0,473 menunjukkan bahwa *growth mindset* memberikan kontribusi sebesar 47,3% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori Dweck (2017) yang menjelaskan bahwa *growth mindset* merupakan keyakinan bahwa kemampuan dan kecerdasan dapat berkembang melalui usaha, strategi belajar yang tepat, serta pengalaman belajar. Temuan ini juga didukung oleh Syafti et al. (2026) yang menunjukkan bahwa *growth mindset* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 66,7%. Sejalan dengan itu, Dari' et al. (2022) menemukan bahwa *growth mindset* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan kontribusi sebesar 11%. Selain itu, Oraple et al. (2025) menjelaskan bahwa *growth mindset* berkaitan dengan keyakinan siswa

bahwa kemampuan matematis dapat dikembangkan, sehingga dapat mendukung potensi siswa dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan penjelasan tersebut, *growth mindset* dapat dipandang sebagai aspek afektif yang membantu siswa menghadapi hambatan dalam pemecahan masalah matematika. Siswa dengan *growth mindset* yang baik cenderung lebih tekun dan tidak mudah menyerah saat mengalami kesulitan. Namun, ketekunan tersebut tetap perlu didukung oleh penguasaan materi dan strategi penyelesaian yang tepat agar proses pemecahan masalah lebih terarah.

Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis dan Growth mindset terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis dan *growth mindset* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Persamaan regresi linear berganda yang diperoleh adalah $\hat{Y} = -104,040 + 0,227X_1 + 1,067X_2$.

Koefisien regresi kedua variabel bernilai positif, yang menunjukkan arah hubungan positif dengan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Nilai koefisien determinasi sebesar 0,501 menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis dan *growth mindset* secara simultan memberikan kontribusi sebesar 50,1% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, sedangkan 49,9% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis tidak hanya berkaitan dengan aspek kognitif berupa kemampuan menghubungkan konsep, tetapi juga berkaitan dengan aspek afektif berupa keyakinan, ketekunan, dan kesiapan siswa menghadapi kesulitan.

Temuan ini sejalan dengan Sanchez dan Jajalla (2026) yang menunjukkan bahwa aktivitas matematika yang bermakna dapat membantu siswa membangun koneksi matematis serta mendukung ketekunan dan sikap positif dalam menghadapi tantangan matematika. Hasil ini juga relevan dengan Boaler dan Dieckmann (2026) yang menekankan pentingnya

mathematical mindset dalam pembelajaran matematika, yaitu pembelajaran yang memberi ruang kepada siswa untuk bernalar, menghadapi tantangan, dan memahami matematika secara bermakna.

Untuk memperkuat hasil penelitian, jawaban siswa pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis turut ditinjau sebagai data pendukung. Contoh jawaban pada soal nomor 1 dipilih karena menunjukkan variasi kemampuan siswa dalam melaksanakan tahapan pemecahan masalah menurut Polya.

$$\begin{aligned}
 &\text{Diketahui} = B_2 \text{ dimisalkan} = a \\
 &B_1 \text{ nilainya } 5 > \text{ dan } B_2 = B_1 = a + 5 \\
 &\text{hasil kali } B_1 \text{ dan } B_2 = 84 \\
 &B_1 \cdot B_2 = 84 \\
 &(a+5) \cdot a = 84 \\
 &a^2 + 5a = 84 \\
 &a^2 + 5a - 84 = 0 \\
 &\text{ditanya} = \text{nilai } B_1 \text{ dan } B_2 ? \\
 &\text{dijawab} = a^2 + 5a - 84 = 0 \quad (\text{Pembuktian}) \\
 &\quad \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-84)}}{2 \cdot 1} = \frac{-5 \pm \sqrt{25 + 336}}{2} \\
 &\quad \frac{-5 \pm \sqrt{361}}{2} \\
 &\quad \frac{-5 \pm 19}{2} \\
 &\quad \frac{-5 + 19}{2} = 7 \quad \text{Jadi nilai } B_1 \text{ adalah } 7 \\
 &\quad \frac{-5 - 19}{2} = -12 \quad \text{dan nilai } B_2 \text{ adalah } 7 \\
 &\text{nilai } B_2 = a + 5 \\
 &\text{nilai } B_1 = a + 5 \\
 &\quad = 7 + 5 \\
 &\quad = 12 //
 \end{aligned}$$

Gambar 2 Jawaban R-11

Pada Gambar 2, R-11 mampu menuliskan informasi yang diketahui, membentuk model matematika $a(a + 5) = 84$, menyelesaikan model

melalui pemfaktoran, serta memberikan kesimpulan yang tepat.

$$\begin{aligned}
 &1. \text{ Bil } kcd = a \\
 &Bil Per = a + 5 \\
 &= a(a + 5) = 84 \\
 &= a^2 + 5a - 84 = 0 \quad / a = 1, b = 5, c = -84 \\
 &\Delta = b^2 - 4ac \\
 &\quad = 5^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-84) \\
 &\quad = 25 + 336 \\
 &\quad = 361 \\
 &\sqrt{\Delta} = \sqrt{361} = 19 \\
 &a_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-5 + 19}{2} = 7 \\
 &a_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-5 - 19}{2} = -12
 \end{aligned}$$

Gambar 3 Jawaban R-29

Pada Gambar 3, R-29 telah mampu membentuk model matematika dari soal, tetapi masih terdapat kesalahan dalam proses penyelesaian sehingga jawaban akhir belum tepat dan belum disertai kesimpulan.

$$\begin{aligned}
 &\textcircled{1} \quad 5 + a \quad (a?) \\
 &\quad \text{lebih kecil}
 \end{aligned}$$

Gambar 4 Jawaban R-10

Adapun pada Gambar 4, R-10 hanya menuliskan sebagian informasi dari soal dan belum melanjutkan langkah penyelesaian.

Ketiga contoh jawaban tersebut menunjukkan adanya variasi kemampuan siswa dalam melaksanakan tahapan pemecahan masalah matematis. Siswa yang

mampu menghubungkan informasi pada soal dengan konsep yang relevan cenderung dapat menyusun langkah penyelesaian secara lebih runtut dan lengkap. Sebaliknya, siswa yang belum mampu membangun hubungan tersebut masih mengalami kesulitan dalam menentukan dan melaksanakan strategi penyelesaian.

Temuan tersebut sejalan dengan Hidayah dan Nabila (2022) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat berbeda pada setiap tahapan Polya. Sejalan dengan itu, Berek et al. (2025) menunjukkan bahwa perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika terlihat dari kelengkapan siswa dalam memahami masalah, menyusun strategi, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan koneksi matematis dan *growth mindset* merupakan dua faktor yang saling melengkapi dalam mendukung pemecahan masalah matematis. Kemampuan koneksi matematis membantu siswa menghubungkan informasi dengan konsep yang relevan dan menentukan strategi penyelesaian, sedangkan

growth mindset mendukung keyakinan, usaha, dan ketekunan siswa dalam menghadapi kesulitan. Oleh karena itu, kedua aspek tersebut perlu diperkuat agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkembang lebih optimal.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis dan *growth mindset* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Pekalongan. Berdasarkan analisis regresi linear sederhana, kemampuan koneksi matematis berpengaruh positif dan signifikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,006 dan koefisien determinasi sebesar 22,2%, sedangkan *growth mindset* berpengaruh positif dan signifikan dengan nilai signifikansi 0,000 dan koefisien determinasi sebesar 47,3%. Secara simultan, kemampuan koneksi matematis dan *growth mindset* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dengan nilai signifikansi 0,000 dan koefisien determinasi sebesar 50,1%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, A. F. D., Wardono, Mariani, S., & Susilo, B. E. (2025). Model Persamaan Struktural antara Kemampuan Koneksi Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 8, 1–12.
- Berek, M. D. F., Sesanti, N. R., & Wahyuningtya, D. T. (2025). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menurut Polya Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 984–1004.
- Berlinda, K., Haji, S., & Hanifah. (2023). Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik. *Jurnal Didactical Mathematics*, 5(1), 30–37. Diambil dari <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/dm>
- Boaler, J., & Dieckmann, J. (2026). The Impact of a Mathematical Mindset Approach on Learning. *Encyclopedia*, 6(1), 20. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia6010020>
- Chen, M., Mok, I. A. C., Cao, Y., Wijaya, T. T., & Ning, Y. (2024). Effect of Growth Mindset on Mathematics Achievement Among Chinese Junior High School Students: The Mediating Roles of Academic Buoyancy and Adaptability. *Behavioral Sciences*, 14(12), 1–21. <https://doi.org/10.3390/bs14121134>
- Dari', K., Yunus, M., & Nasiruddin, F. A.-Z. (2022). Pengaruh Growth Mindset Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Negeri 18 Makassar. *Embrio Pendidikan: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 268–279. <https://doi.org/10.52208/embrio.v7i2.430>
- Dweck, C. S. (2017). *Mindset: Changing the way you think to fulfil your potential* (Updated ed). London, England: Robinson.
- Hidayah, N., & Nabila, N. (2022). Analisis Kemampuan Metakognisi Ditinjau dari Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 4(1), 57–65. <https://doi.org/10.37058/jarme.v4i1.3147>
- Kaitera, S., & Harmoinen, S. (2022). Developing mathematical problem-solving skills in primary school by using visual representations on heuristics. *Lumat*, 10(2), 111–146. <https://doi.org/10.31129/LUMAT.10.2.1696>
- Kholid, M. N., & Dewi, R. (2024). How are the classification of students' mathematical connections in solving non-routine problems? *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 99–117. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v15i1.19633>
- Lumbanraja, D. O., Naibaho, T., & Sinaga, R. F. (2023). Analisis Koneksi Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi SPLDV di Kelas X SMA Katolik Cinta Kasih Tebing Tinggi T.A 2023/2024. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 7288–7299. Diambil dari <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/5716>

- Mirawati, Medika, G. H., & Junaidi. (2021). Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Math Educa Journal*, 5(1), 54–62. Diambil dari <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/matheduca/index>
- Muharomi, L. T., & Afriansyah, E. A. (2022). Kemampuan Koneksi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Leibniz: Jurnal Matematika*, 2(2), 45–64. <https://doi.org/10.59632/leibniz.v2i2.174>
- NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. In *National Council of Teachers of Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics. Diambil dari <https://books.google.co.id/books?id=BkoqAQAAMAAJ>
- OECD. (2023). PISA 2022 results (Volume I and II) - Country notes: Indonesia. In *OECD Publishing*. Paris.
- Oraple, G., Nusantara, T., & Sudirman. (2025). Exploring student potential: The influence of growth mindset on mathematical problem-solving ability. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.17977/um076v9i12025p1-10>
- Pólya, G. (1957). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (Second Edi). United States: Princeton University Press.
- Rhamadhani, M. T., & Masrurotullaili, M. (2025). Analisis Penyelesaian Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Koneksi Matematis. *ELIPS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 56–66. <https://doi.org/10.47650/elips.v6i2.2019>
- Rofiah, K., Hartati, S. J., & Hanifah, S. Y. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Community terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Pemecahan Masalah Siswa. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 343–356.
- Sabriyani, S., Prayitno, S., & Kurniawan, E. (2025). Pengaruh Growth Mindset terhadap Hasil Belajar Materi Teorema Pythagoras melalui Mediasi Self-Efficacy. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 7(3), 1016–1028. <https://doi.org/10.29303/jm.v7i3.9738>
- Sanchez, R. M., & Jajalla, J. B. (2026). The Influence of Recreational Mathematics on the Development of Mathematical Connections : A Mixed-method Study. *International Journal of Multidisciplinary Educational Research and Innovation*, 04(02), 398–422. <https://doi.org/10.64637/632393>
- Syafti, O., Sefrinal, Ekaputri, Y. N., Putri, N. A., & Maharani, D. S. (2026). Analisis Pengaruh Growth Mindset Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII UPT SMP Negeri 1 Linggo Sari Baganti. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 11(3), 4632–4639. <https://doi.org/10.34125/jmp.v11i3.2574>