

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Terhadap *Self-Regulated Learning* Dan *Self-Confidence* Siswa

Syahrul Gunawan*¹, Nanang Supriadi², Rizki Wahyu Yunian Putra³
^{1,2,3} Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
e-mail: *gunawansyahrul0001@gmail.com, nanangsupriadi@radenintan.ac.id,
rizkiwahyuyp@radenintan.ac.id

Abstract: This study endeavors to explore the impact of mathematical problem-solving skills on students' self-regulated learning and self-assurance. Additionally, it seeks to offer educators insights into the direct correlation between self-regulated learning, self-assurance, and students' proficiency in mathematical problem-solving within the classroom setting. The research was conducted at MTs Mathlaul Anwar Cintamulya, focusing on classes VIII 2-VIII 6, with a curriculum emphasizing bilangan patterns. Employing a quantitative approach, the study utilized SEM analysis tests. Sampling followed a predetermined formula, and data collection instruments included self-regulated learning and self-confidence questionnaires alongside problem-solving ability assessments. Students completed the questionnaires provided by researchers and then tackled mathematical problem-solving tasks. Test outcomes were analyzed using a predefined rubric. The findings indicate: 1) a significant correlation between self-regulated learning and mathematical problem-solving ability, 2) a notable link between self-confidence and mathematical problem-solving ability, 3) a significant association between self-regulated learning and self-confidence, and 4) a noteworthy relationship between self-regulation.

Keywords: Mathematical Problem-Solving Ability, Self-Regulated Learning, Self-Confidence

Abstrak: Penelitian ini berupaya untuk mengeksplorasi dampak keterampilan pemecahan masalah matematis terhadap regulasi diri dan kepercayaan diri siswa. Selain itu, artikel ini berupaya memberikan wawasan kepada para pendidik mengenai korelasi langsung antara pembelajaran mandiri, rasa percaya diri, dan kemahiran siswa dalam pemecahan masalah matematis di ruang kelas. Penelitian dilakukan di pada siswa kelas VIII di kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, penelitian ini menggunakan analisis Structural Equation Modelling (SEM). Besar sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin sebanyak 117 siswa kelas VIII. Sampel diambil dengan teknik Proportionate Stratified Random Sampling. Instrumen yang digunakan yaitu angket self-regulated learning dan kepercayaan diri serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hasil analisis ditemukan bahwa: 1) adanya korelasi yang signifikan antara self-regulated learning dan kemampuan pemecahan masalah matematika, 2) adanya hubungan yang penting antara kepercayaan diri dan kemampuan pemecahan masalah matematika, 3) adanya hubungan yang signifikan antara self-regulated learning dan self-solving pada aspek kepercayaan diri, dan 4) hubungan yang patut diperhatikan antara pengaturan diri dalam self-regulated learning.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Self-Regulated Learning, Self-Confidence

PENDAHULUAN

Selama Revolusi Industri 4.0, kemajuan tidak hanya terbatas pada pendidikan saja. Sebaliknya kemajuan terjadi di berbagai bidang termasuk bidang sosial, ekonomi, politik, dan budaya, yang didorong oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. (Hasana and Maharany 2017). Berbicara tentang hal itu, ada kebutuhan akan peningkatan SDM yang penting. Ada banyak pendekatan yang dilakukan untuk meningkatkan dan membentengi sumber daya manusia, disertai dengan berbagai strategi pengelolaannya. Di bidang pendidikan, salah satu metode yang sangat efektif dalam membentuk SDM adalah pembelajaran matematika (Utami and Pendidikan 2020). Matematika dianggap memiliki hubungan yang erat dengan kehidupan manusia (Ulandari et al., 2019), di mana kesejahteraan mental atau mood siswa dianggap sebagai hal yang krusial dalam pembelajaran matematika (Dian 2022).

Kemahiran dalam pemecahan masalah merupakan aspek penting dalam bidang matematika, khususnya penting bagi siswa dalam menghadapi tantangan Revolusi Industri Keempat. Kemampuan ini membekali siswa dengan keterampilan untuk mengidentifikasi masalah, menyelidiki penyebab mendasarnya, dan merancang solusi yang efektif. Oleh karena itu, secara tidak langsung akan meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) (Sihombing and Pujiastuti 2023; Yustinaningrum, Fitri, and Juliana 2022). Meskipun demikian, pengembangan keterampilan pemecahan masalah memerlukan

upaya yang disengaja untuk meningkatkan potensi kemampuan tersebut. Pendekatan yang efektif untuk meningkatkan potensi ini terletak pada inisiatif pendidikan. Diantaranya, pengajaran matematika muncul sebagai program pendidikan terkemuka yang mampu memperkuat keterampilan pemecahan masalah. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa kemahiran matematika seseorang bisa diukur dari keberhasilannya dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika (Putri and Juandi 2022; Setiyadi 2020).

Keterampilan lunak penting yang dituntut siswa lebih dari sekadar kemampuan pemecahan masalah; mereka juga mencakup pembelajaran mandiri. Pembelajaran mandiri menunjukkan kemampuan siswa untuk mengatur proses belajarnya sendiri, yang sering disebut dengan kemandirian belajar siswa. Melatih pengaturan diri selama pembelajaran matematika dapat meningkatkan kedalaman dan keluasan pembelajaran. Hal ini bergantung pada kemahiran siswa dalam mengatur dan mengatur diri mereka sendiri, terutama terlihat dalam penyelesaian tugas. *Self-regulated learning* diterjemahkan sebagai kemandirian belajar, merupakan faktor internal bagi peserta didik baik guru maupun siswa, dalam mencapai tujuan peningkatan pembelajaran dan pengajaran (Navyola 2022). Hal ini didukung oleh penemuan Hargis (Sumarmo, 2004) yang menunjukkan bahwa individu yang memiliki kemampuan belajar yang teratur diri yang tinggi cenderung memiliki hasil pembelajaran yang lebih baik serta mampu mengawasi, menilai, dan mengatur proses pembelajarannya dengan efektif (Putra 2017; Zamnah 2017).

Selain menggunakan pendekatan *Self-Regulated Learning*, peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika tingkat lanjut dapat dicapai melalui penyempurnaan kepribadian. Hal ini dilakukan dengan meningkatkan tingkat percaya diri siswa. Ketika siswa memiliki rasa percaya diri yang kuat, mereka lebih cenderung percaya pada kemampuan mereka sendiri dan termotivasi untuk mengatasi tantangan matematika dengan sebaik-baiknya (Nur Aisyah et al. 2018; Yuliati and Susianna 2023).

Menggambar dari diskusi sebelumnya, terdapat hubungan timbal balik secara teoritis antara keterampilan pemecahan masalah matematika, pembelajaran mandiri, dan kepercayaan diri siswa. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai keterampilan pemecahan masalah matematis, pembelajaran mandiri, dan kepercayaan diri siswa, serta menyelidiki keterkaitan antara kemampuan kognitif seperti pemecahan masalah, sikap terhadap pembelajaran mandiri, dan rasa percaya diri siswa.

METODE

Metode Kuantitatif penelitian berjenis tingkat eksplanasi (penjelasan) dengan menggunakan desain penelitian korelasional (hubungan). Dimana sampel uji akan mendapatkan tes kemampuan pemecahan masalah materi pola bilangan serta angket *self regulated learning* dan angket *self confidence*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII di kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung. Jumlah sampel yang diambil dalam

penelitian ini sebanyak 117 siswa sesuai perhitungan rumus slovin.

Sementara itu, penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel probabilitas dengan teknik *Proportionate Stratified Random Sampling*. Pilihan ini diambil karena populasi penelitian tersegmentasi menjadi beberapa strata atau subkelompok yang berbeda, dengan pengambilan sampel tersendiri dari masing-masing subkelompok.

Data penelitian berasal dari instrument tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket *self-regulated learning* serta *self-confidence* yang sebelumnya divalidasi oleh validator dan telah diujicobakan dan memberikan hasil yang valid dan layak untuk digunakan.

Di bawah ini kisi-kisi kuesioner *Self-Regulated Learning* (Hidayati and Listyani 2010).

Tabel 1 Kisi-kisi Kuesioner *Self-Regulated Learning*

NO	INDIKATOR	Butir		Jumlah item
		Positif	Negatif	
1	Ketidaktergantungan terhadap orang lain	1, 2, 3, 4	21, 22, 23	7
2	Memiliki kepercayaan diri	5, 6, 7	24, 25, 26	6
3	Berperilaku disiplin	8, 9, 10, 11	27, 28, 29, 30	8
4	Memiliki rasa tanggung jawab	12, 13, 14	31, 32, 33, 34	7
5	Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri	15, 16, 17	35, 36, 37	6
6	Melakukan kontrol diri	18, 19, 20	38, 39, 40	6
Total		20	20	40

Selain kuesioner *Self Regulated Learning*, peneliti juga akan meneliti angket yang lain yaitu angket *Self-Confidence*. Berikut kisi-kisi dari angket *Self-Confidence* (Rita Tri Ratnasari, Iska, and Z 2022).

Tabel 2 Kisi-kisi Kuesioner *Self-Confidence*

No	Indikator	Nomor Item		Jumlah soal
		+	-	
1	Percaya pada kemampuan sendiri	1, 2,	18,	8
		3, 4	19, 20, 21	
2	Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan	5, 6,	22,	11
		7, 8, 9	23, 24, 25, 26, 27	
3	Memiliki Konsep Diri yang positif	10,	28,	6
		11, 12	29, 30	
4	Berani mengungkapkan pendapat	13,	31,	9
		14, 15, 16, 17	32, 33, 34	
Total		17	17	34

Selain kisi-kisi angket diperlukan juga pedoman penskoran angket *Self Regulated Learning* dan *Self Confidence* yang bertujuan untuk melihat seberapa banyak poin yang dapat diambil untuk setiap soal positif maupun negatif. Berikut dipaparkan pedoman penskoran angket (Ramdan et al. 2018).

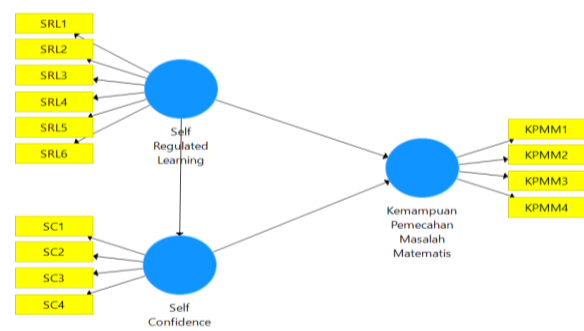
Tabel 3 Pedoman Penskoran angket

No	Alternatif jawaban	Item Positif (+)	Item Negatif (-)
1	Setuju	4	1
2	Sering	3	2
3	melakukan	2	3
4	Tidak melakukan	1	4
Skor Maksimum		4	4

Kemudian, pedoman penskoran pada angket *Self Regulated Learning* bertujuan

untuk melihat seberapa banyak poin yang dapat diambil untuk setiap soal positif maupun negatif. Berikut dipaparkan pedoman penskoran angket.

Selanjutnya data tersebut akan dilakukan analisis menggunakan bantuan software SPSS. Analisis data pada penelitian ini adalah analisis PLS-SEM. Berikut diagram jalur SEM.



Gambar 1 Contoh Model SEM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

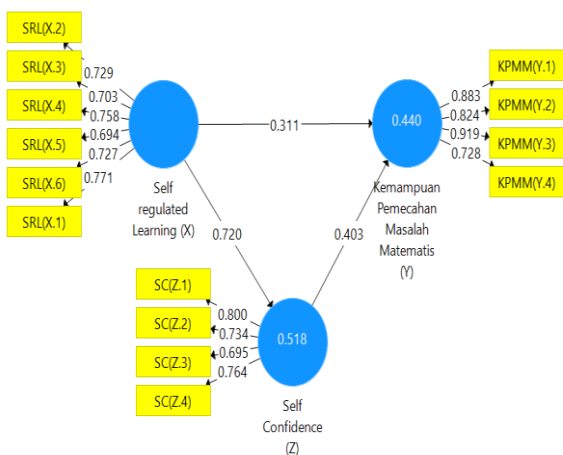
Penggunaan analisis pada model pengukuran (*outer model*) pada PLS-SEM bertujuan untuk melihat validitas dan reliabilitas prediktor atau item instrumen penelitian dalam mengukur laten variabel. Suatu indikator dianggap valid jika nilai loadingnya melebihi 0,7. Berikut nilai faktor loading dari masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Nilai Faktor Loading

	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	Self Confidence (Z)	Self Regulated Learning (X)
KPMM(Y.1)	0.883		
KPMM(Y.2)	0.824		
KPMM(Y.3)	0.919		
KPMM(Y.4)	0.728		
SC(Z.1)		0.800	
SC(Z.2)		0.734	
SC(Z.3)		0.695	
SC(Z.4)		0.764	
SRL(X.2)			0.729
SRL(X.3)			0.703
SRL(X.4)			0.758
SRL(X.5)			0.694
SRL(X.6)			0.727
SRL(X.1)			0.771

Berdasarkan tabel 4 nilai faktor loading untuk seluruh variabel bernilai lebih besar dari 0,7 sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh indikator valid konvergen dan dapat diterima dalam membentuk variabel masing-masing terkecuali indikator Z.3 dan X.5 yang masih dibawah 0,7.

Anda dapat melihat nilai faktor loading untuk setiap indikator terhadap variabel laten dalam diagram berikut ini.



Gambar 2 Nilai Faktor Loading Nilai AVE (Average Variance Extracted)

Validasi konvergen juga bisa dikonfirmasi dengan memperhatikan AVE (Average Variance Extracted) (Bangun, Suhara, and Husin 2023). Sebuah prediktor dianggap valid jika nilai Data nilai AVE pada setiap variabel laten bisa ditemukan dalam Tabel:

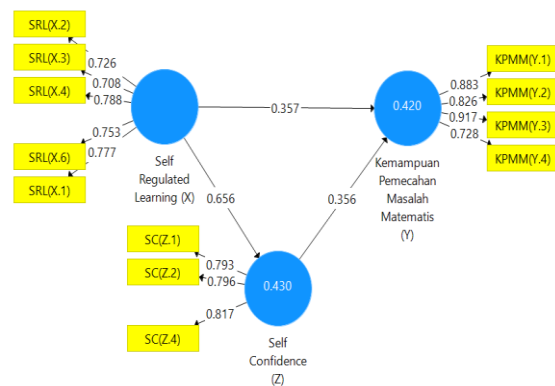
	Nilai AVE
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	0.709
Self Confidence (Z)	0.562
Self Regulated Learning (X)	0.534

Berdasarkan tabel yang tersedia, nilai Average Variance Extracted (AVE) masing-masing variabel melampaui 0,5 yang

menunjukkan bahwa seluruh indikator reliabel berkontribusi terhadap pembentukan variabelnya masing-masing.

Uji Validitas Konvergen Setelah Modifikasi

Selepas dikeluarkannya indikator-indikator tersebut dari model, maka di dapat diagram hubungan indikator antar variabel laten dalam bagan berikut:



Gambar 3 Diagram Koefisien Jalur Setelah Modifikasi

Dalam evaluasi model pengukuran akan diuji validitas indikator serta estimasi reabilitas indikator dalam penelitian. Berikut ini tabel 4.12 nilai faktor loading :

	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	Self Confidence (Z)	Self Regulated Learning (X)
KPMM (Y.1)	0.883		
KPMM (Y.2)	0.826		
KPMM (Y.3)	0.917		
KPMM (Y.4)	0.728		
SC (Z.1)		0.793	
SC (Z.2)		0.796	
SC (Z.4)		0.817	
SRL (X.2)			0.726
SRL (X.3)			0.708
SRL (X.4)			0.788
SRL (X.6)			0.753
SRL (X.1)			0.777

Berdasarkan Tabel 6 nilai faktor loading > 0.7 menandai bahwa hubungan indikator dengan variabel latennya dapat diterima dan tergolong baik. Berikut ini tabel interpretasi nilai faktor loading antara indikator dan variabel latennya.

Tabel 7 Interpretasi Nilai Faktor Loading

Variabel laten	Indikator	Nilai Loading Factor	Interpretasi Hubungan Indikator dan Variabel Laten	Keterangan
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	KPMM(Y.1)	0.883	Sangat Baik	Diterima
	KPMM(Y.2)	0.826	Sangat Baik	Diterima
	KPMM(Y.3)	0.917	Sangat Baik	Diterima
	KPMM(Y.4)	0.728	Baik	Diterima
Self Confidence (Z)	SC(Z.1)	0.793	Baik	Diterima
	SC(Z.2)	0.796	Baik	Diterima
	SC(Z.4)	0.817	Sangat Baik	Diterima
Self Regulated Learning (X)	SRL(X.2)	0.726	Baik	Diterima
	SRL(X.3)	0.708	Baik	Diterima
	SRL(X.4)	0.788	Baik	Diterima
	SRL(X.6)	0.753	Baik	Diterima
	SRL(X.1)	0.777	Baik	Diterima

Berdasarkan Tabel 7 di bawah ini menunjukkan hasil nilai Average Extracted (AVE):

Tabel 8 Nilai Average Extracted (AVE) Setelah Modifikasi

	AVE
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	0.709
Self Confidence (Z)	0.643
Self Regulated Learning (X)	0.564

Mengacu pada Tabel 8, terlihat rata-rata Variance Extracted (AVE) setiap variabel laten melebihi 0,5. Oleh karena itu, tidak terdapat permasalahan mengenai validitas konvergen pada model yang diuji, sehingga menegaskan bahwa variabel laten dalam penelitian ini menunjukkan validitas konvergen yang kuat.

Uji Validitas Diskriminan (*Discriminant Validity*)

Validitas diskriminan mengevaluasi keakuratan suatu prediktor dengan memeriksa hubungannya dengan variabel lain. Cross loading adalah metode yang digunakan untuk mengukur validitas ini.

Tabel 9 Nilai Cross Loading

	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	Self Confidence (Z)	Self Regulated Learning (X)
KPMM(Y.1)	0.883	0.523	0.539
KPMM(Y.2)	0.826	0.481	0.492
KPMM(Y.3)	0.917	0.566	0.545
KPMM(Y.4)	0.728	0.398	0.394
SC(Z.1)	0.481	0.793	0.580
SC(Z.2)	0.495	0.796	0.511
SC(Z.4)	0.437	0.817	0.478
SRL(X.2)	0.405	0.556	0.726
SRL(X.3)	0.427	0.442	0.708
SRL(X.4)	0.446	0.527	0.788
SRL(X.6)	0.507	0.425	0.753
SRL(X.1)	0.432	0.505	0.777

Akar AVE

Akar AVE *self regulated learning* adalah 0.751, \sqrt{AVE} *self confidence* adalah 0.802 dan \sqrt{AVE} pemecahan masalah matematis adalah 0.842. Koefisien korelasi antar variabel laten didapatkan dari nilai kriteria FornellLarcker. Berikut ini pada Tabel 10 kriterian Fornell-Larcker :

Tabel 10 Kriterian Fornell-Larcker

	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	Self Confidence (Z)	Self Regulated Learning (X)
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	0.842		
Self Confidence (Z)	0.590	0.802	
Self Regulated Learning (X)	0.590	0.656	0.751

Berdasarkan tabel 10 tersebut, masing – masing nilai \sqrt{AVE} konstruk penelitian > koefisien korelasi. Sehingga dapat disimpulkan variabel *self regulated learning*, *self confidence*, dan pemecahan masalah matematis telah memenuhi validitas diskriminan.

Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas ini bertujuan untuk membuktikan ketepatan dan akurasi dalam mengukur semua variabel. Adapun koefisien reliabilitas yang diperoleh bisa dilihat pada tabel 11 berikut ini :

Tabel 11 Nilai Koefisien Reliabilitas

	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	0.861	0.906
Self Confidence (Z)	0.723	0.844
Self Regulated Learning (X)	0.806	0.866

Menilai Kelayakan Model (Model Fit)

Nilai kelayakan model pada model fit paling penting adalah dinilai dari nilai *Normed Fit Index* (NFI) dan *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR). Nilai NFI atau disebut juga dengan *Bentler and Bonett Index* menjelaskan tingkat kelayakan model dan nilai SRMR digunakan untuk kecocokan antara hubungan antar variabel pada model yang diamati dan Nilai NFI dan SRMR dapat dilihat pada tabel 12 berikut ini :

Tabel 12 NFI dan SRMR

	Saturated Model	Estimated Model
NFI	0.819	0.819
SRMR	0.075	0.075

Berdasarkan hasil output SmartPLS pada tabel 12 memperlihatkan nilai NFI = 0.819 (< 0.9) dan nilai SRMR = 0.075 (< 0.1).

Model Struktural (Inner Model)

Model struktural yang dibangun berupaya menetapkan besaran atau perkiraan korelasi antar variabel laten. Evaluasi model structural dilakukan dengan tiga analisis R^2 , f^2 dan Q^2 .

Tabel 13 Nilai R Square (R²)

	R Square
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	0.420
Self Confidence (Z)	0.430

Tabel 14 Nilai Square (f²)

	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	Self Confidence (Z)	Self Regulated Learning (X)
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)			
Self Confidence (Z)	0.124		
Self Regulated Learning (X)	0.125	0.755	

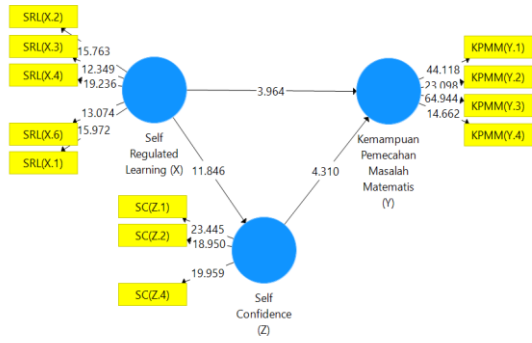
Tabel 15 Nilai Q²

	Q Square
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	0.288
Self Confidence (Z)	0.266

Uji Boosttrapping

Tujuan Pengujian ini digunakan untuk melihat apakah model dinyatakan layak atau hipotesis diterima bila signifikansinya dengan T-statistik > 1,96 (untuk derajat α kemaknaan 5%) atau $p < 0,05$ dan untuk meminimalisir masalah ketidak normalan data penelitian dengan melihat nilainya. Evaluasi model structural

bootstrapping dapat dilihat pada diagram berikut ini.



Gambar 4 Diagram Model Structural Bootstrapping

Berikut ini Tabel hasil bootstrapping PLS-SEM.

Tabel 16 Hasil Bootstrapping PLS-SEM

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
KPMM(Y.1) <- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	0.883	0.882	0.020	44.118	0.000
KPMM(Y.2) <- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	0.826	0.823	0.036	23.098	0.000
KPMM(Y.3) <- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	0.917	0.917	0.014	64.944	0.000
KPMM(Y.4) <- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	0.728	0.729	0.050	14.662	0.000
SC(Z.1) <- Self Confidence (Z)	0.793	0.794	0.034	23.445	0.000
SC(Z.2) <- Self Confidence (Z)	0.796	0.794	0.042	18.950	0.000
SC(Z.4) <- Self Confidence (Z)	0.817	0.811	0.041	19.959	0.000
SRL(X.2) <- Self-Regulated Learning (X)	0.726	0.725	0.046	15.763	0.000
SRL(X.3) <- Self-Regulated Learning (X)	0.708	0.702	0.057	12.349	0.000
SRL(X.4) <- Self-Regulated Learning (X)	0.788	0.784	0.041	19.236	0.000
SRL(X.6) <- Self-Regulated Learning (X)	0.753	0.753	0.058	13.074	0.000
SRL(X.1) <- Self-Regulated Learning (X)	0.777	0.775	0.049	15.972	0.000

Berdasar tabel 16, pada hasil output bootstrapping dijelaskan bahwa sifat prediksi variabel endogen termasuk positif dapat dilihat dari *original sample* yang didapatkan. Sedangkan *t-statistic* melambangkan signifikansi efek prediksi antar variabel laten yang diukur. Pengaruh indikator terhadap

variabel laten seperti pada tabel 16 merupakan pengaruh yang signifikan dilihat dari perolehan *t*-statistik yang seluruhnya melebihi 1.96. Secara lebih rinci dilihat pada tabel 17 sebagai berikut ini:

Tabel 17 Interpretasi Hubungan Antar Variabel Laten

Variabel Laten	Hubungan Pengaruh	T Statistics (O/STDEV)	P Values	Keterangan
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	KPMM(Y.1) <- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	44.118	0.000	Mempunyai pengaruh yang berarti secara statistik
	KPMM(Y.2) <- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	23.098	0.000	Mempunyai pengaruh yang berarti secara statistik
	KPMM(Y.3) <- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	64.944	0.000	Mempunyai pengaruh yang berarti secara statistik
	KPMM(Y.4) <- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	14.662	0.000	Mempunyai pengaruh yang berarti secara statistik
Self Confidence (Z)	SC(Z.1) <- Self-Confidence (Z)	23.445	0.000	Mempunyai pengaruh yang berarti secara statistik
	SC(Z.2) <- Self-Confidence (Z)	18.950	0.000	Mempunyai pengaruh yang berarti secara statistik
	SC(Z.4) <- Self-Confidence (Z)	19.959	0.000	Mempunyai pengaruh yang berarti secara statistik
	SRL(X.2) <- Self-Regulated Learning (X)	15.763	0.000	Mempunyai pengaruh yang berarti secara statistik
Self Regulated Learning (X)	SRL(X.3) <- Self-Regulated Learning (X)	12.349	0.000	Mempunyai pengaruh yang berarti secara statistik
	SRL(X.4) <- Self-Regulated Learning (X)	19.236	0.000	Mempunyai pengaruh yang berarti secara statistik
	SRL(X.6) <- Self-Regulated Learning (X)	13.074	0.000	Mempunyai pengaruh yang berarti secara statistik
	SRL(X.1) <- Self-Regulated Learning (X)	15.972	0.000	Mempunyai pengaruh yang berarti secara statistik

Pengujian korelasi antara self-regulated learning, kepercayaan diri, dan keterampilan pemecahan masalah matematis dilakukan dengan melakukan prosedur bootstrapping untuk menilai signifikansi nilai t-statistik. Berikut ini hasil *bootstrapping* uji pengaruh antar variabel sebagai berikut:

Tabel 18 Interpretasi Uji Pengaruh Variabel

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Self Confidence (Z) -> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	0.356	0.361	0.084	4.223	0.000
Self Regulated Learning (X) -> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	0.357	0.353	0.089	4.008	0.000
Self Regulated Learning (X) -> Self Confidence (Z)	0.656	0.660	0.056	11.674	0.000

Berdasarkan Tabel 18, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Terdapat hubungan langsung yang signifikan antara regulasi diri belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematis, yang ditunjukkan dengan nilai p-value $0,000 < 0,05$.
- 2) Terdapat hubungan langsung yang signifikan antara kepercayaan diri dengan kemampuan pemecahan masalah matematis, yang ditunjukkan dengan nilai p-value $0,000 < 0,05$.
- 3) Terdapat hubungan langsung yang signifikan antara regulasi diri belajar dan kepercayaan diri dalam konteks matematika, yang ditunjukkan dengan nilai p-value $0,000 < 0,05$.

Kemudian, pengkajian dampak tidak langsung berguna dalam menguji dugaan tentang bagaimana suatu variabel eksogen mempengaruhi variabel endogen melalui suatu variabel mediator yang berperan sebagai penghubung di antara keduanya. *Indirect effect* ini dilakukan dengan proses *bootstrapping*. Berikut ini hasil *bootstrapping* uji pengaruh antar variabel hubungan tidak langsung sebagai berikut:

Tabel 19 Interpretasi Uji Pengaruh Variabel Hubungan Tidak Langsung (Indirect Effect)

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Self Regulated Learning (X) -> Self Confidence (Z) -> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Y)	0.233	0.236	0.060	3.893	0.000

Berdasarkan Tabel 19 dapat dinyatakan bahwa Variabel *self-regulated learning* memiliki hubungan tidak langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis melalui *self-confidence* dengan nilai p – value $0.000 < 0.05$.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dalam konteks Pembelajaran Tatap Muka, di mana peserta didik ditempatkan dalam satu sesi tanpa jadwal dua sesi seperti sebelumnya. Metode penelitian melibatkan pemberian soal dan penyebaran angket langsung pada setiap kelas selama dua kali pertemuan. Angket self regulated learning dan self confidence diberikan pada pertemuan pertama. Uji coba instrumen soal dan angket dilakukan untuk mengukur validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Data kemudian dianalisis menggunakan

analisis SEM untuk mengevaluasi nilai outer loading dan inner model, diikuti dengan uji hipotesis termasuk uji R square, uji f square, Q square, dan uji bootstrapping untuk hubungan langsung maupun tidak langsung.

Analisis hipotesis pertama menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara self regulated learning dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, dengan koefisien original sampel sebesar 0.357.

Hasil analisis hipotesis kedua menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara self confidence dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, dengan koefisien original sampel sebesar 0.356.

Hipotesis ketiga menyatakan adanya hubungan positif yang signifikan antara self-regulated learning dan self-confidence peserta didik, dengan koefisien original sampel sebesar 0.656.

Pengujian hipotesis keempat menunjukkan adanya korelasi tidak langsung antara self-regulated learning dan keterampilan pemecahan masalah matematis yang dimediasi oleh kepercayaan diri. Kemahiran yang lebih besar dalam pembelajaran mandiri melalui kepercayaan diri berhubungan dengan peningkatan kapasitas pemecahan masalah matematika siswa.

SIMPULAN (PENUTUP)

Dari analisis dan pembahasan yang dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1) Terdapat korelasi yang baik antara pembelajaran mandiri dan keterampilan

pemecahan masalah matematis.

2) Terdapat korelasi positif antara kepercayaan diri dengan kemampuan pemecahan masalah matematis.

3) Terdapat hubungan positif antara pembelajaran pengaturan diri dan kepercayaan diri.

4) Ditemukan bahwa *self-regulated learning* secara tidak langsung berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pengaruhnya terhadap kepercayaan diri.

DAFTAR PUSTAKA

Annisa, Refli, Yenita Roza, and Maimunah Maimunah. 2021. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan." *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran* 7(2): 481. <https://jurnal.stkipersada.ac.id/jurnal/index.php/jpimat/article/view/2406/pdf>.

Bangun, Cicilia Srilista, Toni Suhara, and Husin Husin. 2023. "The Application of Theory of Planned Behavior and Perceived Value on Online Purchase Behavior." *Technomedia Journal* 8(1SP): 123–34.

Dian, Fransisca Tanjung. 2022. "Self Efficacy Dalam Pembelajaran Online Matematika." *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika* 4(2): 517–28.

Hasana, Siti Nurul, and Elva Riezky Maharany. 2017. "Pengembangan Multimedia Menggunakan Visual Basic for Application (Vba) Untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru Matematika." *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika* 3(2): 30.

- Hidayati, Kana, and Endang Listyani. 2010. "Pengembangan Instrumen Kemandirian Belajar Mahasiswa." *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* 14(1).
- Mauldya. M.A., (2020). Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM. Malang. Cv Irdh.
- Navyola, Vorry. 2022. "Literature Review: Self Regulated Learning Dalam Pembelajaran Matematika." *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika* 4(2): 497–506.
- Nur Aisyah, Puri, Nilam; Nurani, Akbar Padillah, and Anik Yuliani. 2018. "Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Confidence Siswa SMP." *Journal On Education* 1(1): 47–57.
- Putra, Jaya Dwi. 2017. "Learning Cycle 5E Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Regulated Learning Matematika." *Prisma* 6(1): 43–56.
- Putri, Aulia Adytia, and Dadang Juandi. 2022. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy: Systematic Literature Review (SLR) Di Indonesia." *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 7(2): 135–47.
- Ramdan, Zenal Muh, Liana Veralita, Euis Eti Rohaeti, and Ratni Purwasih. 2018. "Analisis Self Confidence Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smk Pada Materi Barisan Dan Deret." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 7(2): 171.
- Rita Tri Ratnasari, Rita Tri, Zikri Neni Iska, and Anis Fuadah Z. 2022. "Hubungan Antara Self Confidence Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar." *Elementar: Jurnal Pendidikan Dasar* 2(2): 177–85.
- Setiyadi, Desi. 2020. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar." *JISPE: Journal of Islamic Primary Education* 1(1): 1–10.
- Sihombing, Juliana, and Heni Pujiastuti. 2023. "Analisis Kemampuan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis." *J-PiMat* 5(2): 799–806. 13/12/2023<https://jurnal.stkipppersada.ac.id/jurnal/index.php/jpimat/article/view/2437>.
- Sholihin, M., & Ratmono, D. (2021). *Analisis SEM-PLS dengan WarpPLS 7.0 untuk hubungan nonlinier dalam penelitian sosial dan bisnis*. Penerbit Andi.
- Utami, Friska Mega, and Pendidikan. 2020. "291-568-1-Sm." *Prosiding* 9(20): 9.
- Ulandari, L., Amry, Z., & Saragih, S. (2019). Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education Approach to Fransisca.T.D., Pinta.D.S., Flavia.A.H, Self Efficacy dalam Pembelajaran.... 528 Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability and SelfEfficacy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 375–383.
- Yuliati, Christina Lina, and Nancy Susianna. 2023. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains, Berpikir Kritis, Dan Percaya Diri Siswa." *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 13(1): 48–58.

Yustinaningrum, Betri, Aida Fitri, and Juliana. 2022. "Pengaruh Model Problem Based Learning Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa." *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 10(1): 15–26.

Zamnah, Lala Nailah. 2017. "Hubungan Antara Self-Regulated Learning Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Viii Smp Negeri 3 Cipaku Tahun Pelajaran 2011/2012." *Teorema* 1(2): 31.