

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
PADA SISWA/I KELAS XI SMA SWASTA YP HKBP 1
PEMATANGSIANTAR TA.2025/2026**

Jernita Sihotang¹, Rianita Simamora², Yoel October Purba³
jernitashtg04@gmail.com¹, rianitacharlito@gmail.com², joe10habol@gmail.com³
Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa/i kelas XI SMA Swasta YP HKBP 1 Pematangsiantar pada tahun ajaran 2025/2026. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain pretest-posttest control group. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran problem solving, dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah divalidasi sebelumnya. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model problem solving dibandingkan dengan siswa yang belajar secara konvensional. Dengan demikian, model pembelajaran problem solving efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: Problem Solving, Pemecahan Masalah Matematis, SMA.

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual ke agamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Untuk memajukan pendidikan di Indonesia perlu untuk meningkatkan sistem dan kualitas pembelajaran misalnya dengan model atau metode yang tepat untuk siswa sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran siswa.

Dalam pendidikan, matematika merupakan kegiatan penalaran dan pemecahan masalah melalui proses berpikir logis, sistematis, dan kritis (Sumarmo, 2018). Matematika bermanfaat untuk mengembangkan kecerdasan manusia karena melalui pembelajaran matematika, siswa didorong untuk berpikir kritis, sistematis, dan kreatif. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran matematika sering kali masih berfokus pada hafalan rumus tanpa pemahaman konsep yang mendalam. Kondisi ini menyebabkan banyak siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, cara mengembangkan kemampuan matematika siswa adalah dengan melibatkan mereka secara langsung dalam proses berpikir dan pemecahan masalah selama pembelajaran.

Sumarmo (2018) menyatakan bahwa pembelajaran matematika harus mengembangkan hard skills dan soft skills matematik siswa, antara lain: (1) bernalar matematik secara logis dan sistematis, (2) kemampuan pemecahan masalah matematik, serta (3) keterampilan berkomunikasi, menghubungkan ide, dan berpikir kritis. Nasional Of Teacher Of Matematika (NCTM) tahun 2000, menetapkan lima tujuan dalam belajar matematika yaitu: (1) Belajar komunikasi, (2) Belajar bernalar, (3) Belajar memecahkan masalah, (4) Belajar mengaitkan ide dan (5) Membuat sikap positif. Dari penjabaran diatas,

maka kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus dalam penelitian ini. Menurut (Wahyuti et al., 2023), kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang mengacu pada upaya individu dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilannya untuk merumuskan prosedur pemecahan masalah ketika dihadapkan pada suatu masalah tertentu yaitu dengan cara mengumpulkan fakta, menganalisis informasi, menciptakan alternatif pemecahan masalah, dan penyelesaian yang paling efektif terhadap masalah tersebut. Kemampuan Pemecahan masalah sangat penting dalam proses pembelajaran, keberhasilan pembelajaran sering diukur dari sejauh mana siswa mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Jika siswa dapat secara efektif mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, dan menemukan solusi yang tepat, maka pembelajaran tersebut dianggap berhasil. Sebaliknya, jika siswa hanya menghafal materi tanpa mampu mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah, maka pembelajaran belum mencapai tujuan yang diharapkan (Sanjaya. W, 2016)

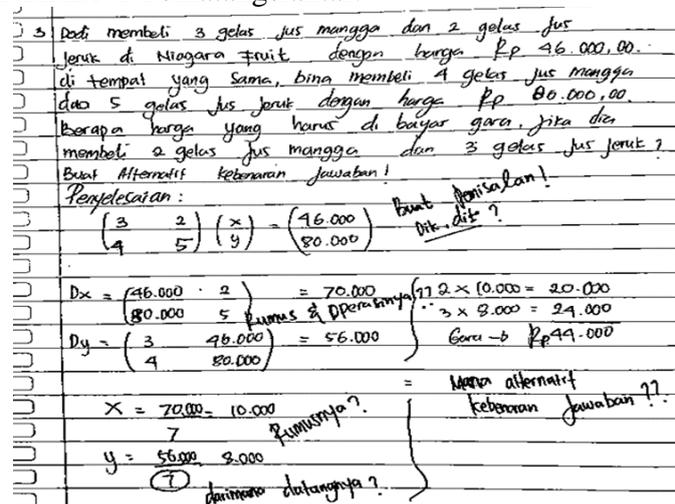
Berdasarkan penjelasan tersebut kemampuan pemecahan masalah memiliki beberapa indikator. Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Sumarmo (Utami & Puspitasari, 2022) diantaranya sebagai berikut: (1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, (2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis, (3) Memilih dan menetapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dalam dan atau diluar matematika, (4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, (5) Menggunakan matematika secara bermakna. Dengan indikator kemampuan pemecahan masalah tersebut, kita mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut.

Namun, kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil Laporan Nasional PISA 2022 diumumkan pada 5 Desember 2023 hasil yang diperoleh jauh di bawah rata-rata Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) pada bidang matematika sekitar sebesar 69%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam menginterpretasikan situasi sederhana ke dalam bentuk matematika dasar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia masih perlu ditingkatkan secara signifikan. Dalam TIMSS 2015 Indonesia berada di bawah rata-rata internasional dalam kedua tingkat kelas. (Grade 4): 397 poin dan (Grade 8): 403 poin, sebagaimana penelitian yang dilakukan Nur Fauziah et al. (2022), menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis tergolong rendah dengan nilai rata-rata 5,47. Salah satu penyebabnya adalah siswa tidak dapat menyelesaikan soal sesuai dengan konsep dari kemampuan pemecahan masalah serta belum bisa untuk mengaitkan konsep matematika dengan konteks nyata, padahal di era pembelajaran kurikulum merdeka menuntut individu yang tidak hanya menguasai rumus dan prosedur, tetapi juga mampu menalar, dan memecahkan masalah secara kreatif di berbagai situasi. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus diarahkan agar konsep-konsep yang diajarkan bersifat bermakna dan aplikatif, sehingga siswa dapat menginternalisasi dan menghubungkan materi pengalaman nyata mereka, salah satunya materi Matriks.

Matriks merupakan salah satu materi dalam kurikulum merdeka matematika SMA. Siswa diharapkan pemahaman konsep yang bermakna dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2022). Matriks bertujuan untuk membantu menyelesaikan masalah yang melibatkan data yang saling terkait dengan cara yang efisien, dan sistematis. Matriks penting untuk dipelajari karena mempermudah pemecahan masalah yang melibatkan banyak data ataupun kompleks dalam kehidupan nyata. Menurut (Solekah I et al., 2025), matriks memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari karena aplikasinya yang luas di berbagai bidang. Mereka menyatakan bahwa matriks digunakan dalam situasi nyata, Pembelajaran materi matriks juga berperan dalam membantu siswa mengembangkan

kemampuan pemecahan masalah, berpikir logis, dan kreatif, Melalui pembelajaran ini, siswa diarahkan untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah kontekstual kedalam model matematika, serta me-ngaplikasikan model matematis tersebut dalam upaya pemecahan masalah secara sistematis.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMA YP HKBP 1 Pematangsiantar dengan guru matematika, Bapak W. Siregar, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di sekolah masih rendah. Kegiatan pembelajaran di sekolah tersebut masih dominan berpusat pada guru. Metode yang digunakan saat pembelajaran yakni metode konvensional, dimana guru menjelaskan pembelajaran dan siswa hanya mengikuti langkah-langkah penyelesaian, tanpa mengerti konsepnya, sehingga berdampak pada kemampuan matematika siswa dalam memecahkan masalah matematika masih kurang, banyak siswa yang belum mampu mengaitkan peristiwa sehari-hari ke dalam simbol ataupun belum menyelesaikan soal cerita dalam pembelajaran matematika. Untuk mengetahui dan menilai sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, peneliti melakukan tes guna memastikan dan mengakuratkan penjabaran yang disampaikan diatas pada siswa/i kelas XI-3 sebanyak 30 siswa, berikut hasil jawaban dari salah satu siswa di SMA Swasta YP HKBP 1 Pematangsiantar:



Gambar 1. Lembar Jawaban Siswa

Dari gambar 1. hasil jawaban siswa menyatakan bahwa peserta siswa mampu mengidentifikasi kecukupan data; siswa tidak menuliskan bagian diketahui dan ditanya, siswa belum mampu membuat model matematika dengan sistematis; siswa tidak menuliskan bagian pemisalan langsung menerapkan rumus tanpa memperhatikan model penyelesaiannya, siswa sudah memilih strategi penyelesaian matematika; tapi operasi dan rumusnya tidak sistematis serta ada hasil yang tiba-tiba muncul, siswa belum mampu memastikan kebenaran jawaban; dilihat dari jawaban siswa tidak membuat alternatif kebenaran jawabannya. Dari hasil jawaban siswa tersebut kontradiksi dengan indikator pemecahan masalahnya menurut Sumarmo (Utami & Puspitasari, 2022). Oleh karena itu dapat peneliti simpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di SMA Swasta YP HKBP 1 Pematangsiantar rendah.

Pada persentase kemampuan pemecahan masalah peserta didik, dengan jumlah seluruh peserta didik 30 diperoleh bahwa: pada indikator mengidentifikasi unsur-unsur masalah terdapat 11 peserta didik yang mampu mengidentifikasi unsur-unsur masalah dengan presentase 37% pada indikator merumuskan atau memodelkan masalah secara matematis terdapat 6 peserta didik yang mampu merumuskan atau memodelkan masalah secara matematis dengan presentase 20% pada indikator memilih dan menerapkan strategi

penyelesaian terdapat 5 peserta didik yang mampu memilih dan menerapkan strategi penyelesaian dengan presentase 17% pada indikator menafsirkan dan mengevaluasi hasil penyelesaian terdapat 4 peserta didik yang mampu menafsirkan dan mengevaluasi hasil penyelesaian dengan persentase 13% pada indikator menggunakan matematika secara bermakna terdapat 4 peserta didik yang mampu menggunakan matematika secara bermakna dengan persentase 13%. Dari hasil jawaban peserta didik tersebut kontradiksi dengan indikator pemecahan masalahnya menurut Sumarmo (Utami & Puspitasari, 2022). Oleh karena itu dapat peneliti simpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di SMA Swasta YP HKBP 1 Pematangsiantar rendah.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, siswa membutuhkan dukungan melalui penerapan model pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran berperan penting sebagai sarana untuk membantu siswa memahami materi dan menyelesaikan berbagai permasalahan, baik yang berkaitan dengan pelajaran maupun kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, guru dituntut untuk mampu mengenali kendala yang dialami siswa dan memilih model pembelajaran yang menarik, relevan, serta sesuai dengan karakteristik siswa. Pemilihan model yang tepat tidak hanya mempermudah siswa dalam memahami soal, tetapi juga dapat mendorong mereka untuk menerapkan strategi belajar yang lebih efektif sehingga mampu menyelesaikan masalah. Maka peneliti akan memberikan perlakuan model pembelajaran berupa yaitu Model Pembelajaran Problem Solving yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Karena, pembelajaran dengan model problem solving dapat membantu jawaban dari salah satu siswa di SMA Swasta YP HKBP 1 Pematangsiantar: dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, terutama didalam mencari sebab akibat dan tujuan dari suatu masalah model pembelajaran. Maka dari itu, salah satu model yang cocok untuk mengembangkan kemampuan pemecahan adalah model pembelajaran problem solving.

Problem solving adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan atau kemampuan untuk menemukan penyebab masalah dan mencari solusi untuk menyelesaikannya permasalahan, model ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, logis, dan sistematis dalam menghadapi permasalahan, sehingga mereka tidak hanya mengandalkan hafalan, tetapi benar-benar memahami proses penyelesaian. Untuk dapat memecahkan suatu masalah, seseorang memerlukan pengetahuan dan kemampuan yang ada kaitannya dengan masalah tersebut (Ansori M, 2019). Model pembelajaran problem solving berfungsi untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif, membantu siswa memahami masalah dalam kehidupan nyata, Model pembelajaran problem solving memungkinkan siswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimilikinya untuk memecahkan masalah, Adapun langkah-langkah yang dapat digunakan dalam Model pembelajaran problem solving menurut (Akbar et al., 2018), yaitu: (1) Memahami masalah kontekstual, (2) Melaksanakan strategi penyelesaian, (3) Melaksanakan strategi, (4) Memeriksa kembali, (5) Merefleksikan & menyimpulkan hasil. Model pembelajaran problem solving ini dapat dijadikan solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, akan memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah, berpikir kritis, kreatif dan belajar secara mandiri selain itu mereka mampu menghubungkan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

Penelitian yang mendukung penulisan ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Purba I et al., (2023) yang berjudul “Pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi spledv kelas VIII SMP Negeri 3 pematang siantar”, berdasarkan hasil pembahasan yang dilakukan diperoleh bahwa berkembangnya keterampilan berpikir kritis, karena dilatih untuk menganalisis masalah,

menevaluasi informasi dan menyusun solusi secara logis, serta peserta didik lebih mandiri dalam pembelajaran, tidak hanya mengandalkan penjelasan pengajar, tetapi aktif mencari tahu dan menjelaskan masalah yang ada. Selain itu, peneliti yang dilakukan oleh (Dian Cahyani, S et al., 2019), yang berjudul “model pembelajaran creative problem solving berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD N Pandeanlamper 01 Semarang” diperoleh bahwa siswa tidak hanya diajak untuk memahami permasalahan tetapi untuk menghasilkan ide dalam memecahkan masalah dan juga kemampuan kerja sama dan komunikasi antar siswa meningkat ketika proses pembelajaran karena siswa sering diajak berdiskusi, bertukar ide, dan bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah

Pada proses kegiatan pembelajaran, pendidik hendaknya berinovasi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, salah satunya menggunakan Model pembelajaran problem solving. Untuk mengetahui pengaruh dari pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa/i maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa/I kelas XI SMA Swasta YP HKBP 1 Pematangsiantar TA.2025/2026”.

METODOLOGI

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif eksperimen. Metode penelitian eksperimen metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh treatment (perlakuan) tertentu. metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti populasi ataupun sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data yang bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. (Sugiyono, 2018), Penelitian eksperimen dengan menggunakan pendekatan kuantitatif banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta hasilnya. Demikian juga pemahaman akan kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila disertai dengan table, bagan, gambar atau tampilan lain.

Dalam penelitian ini, penelitian kuantitatif bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi dan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Swasta YP HKBP 1 Pematangsiantar pada Tahun ajaran 2025/2026. Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik Cluster Random Sampling. Teknik ini digunakan untuk memilih satu kelas sebagai sampel dalam penelitian. Kelas yang dijadikan sampel adalah kelas XI-3. Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental dengan jenis One-Shot Case Study. Pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran problem solving. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan 4 kali pertemuan, Dengan materi matematika yang digunakan penelitian ini adalah matriks. Data penelitian diperoleh dari dua instrumen, yaitu angket pelaksanaan pembelajaran dan tes kemampuan pemecahan masalah, yang diberikan kepada siswa, yang sudah diuji coba terlebih dahulu di kelas XII-4. Peneliti mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dengan memberikan tes yang berisi 5 soal uraian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah mereka pada materi matriks dan angket pelaksanaan berisi 20 pernyataan yang digunakan untuk menilai sejauh mana siswa mengerti dan mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran problem solving. Data dari kedua

instrumen tersebut dianalisis untuk mengetahui apakah model pembelajaran problem solving berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Dalam proses pengumpulan data, peneliti memerlukan waktu tertentu untuk memperoleh hasil yang dibutuhkan. Adapun alokasi waktu pelaksanaan penelitian ini disajikan dalam Tabel 1. berikut:

Tabel 1. Alokasi Penelitian

No	Kegiatan	Tanggal
1.	Observasi	23 April 2025
2.	Penyusunan Proposal	14 April – 4 Juli 2025
3.	Seminar Proposal	16 Juli 2025
4.	Penelitian	5 Agustus - 20 Agustus 2025
5.	Mengolah Data	20 Agustus – 25 Agustus 2025

1. Validitas Instrumen

Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan validasi instrumen untuk memastikan kelayakan penggunaannya. Instrumen yang divalidasi mencakup tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan angket, dengan proses validasi dilakukan oleh tiga validator, yaitu Dr. Rick Hunter Simanungkalit, M.Pd. (Dosen Matematika Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar), Bapak Washinton, S.Pd dan Cici Purba, S.Pd (Guru Matematika SMA Swasta YP HKBP 1 Pematangsiantar). Hasil validasi ketiga instrumen tersebut yakni:

Tabel 2. Hasil Penilaian Validator Terhadap Tes

Validator	Jabatan	Penilaian validator Terhadap Item Soal				
		1	2	3	4	5
Dr. Rick Hunter Simanungkalit, M.Pd	Dosen	R	R	R	R	R
Washinton M. Siregar, S.Pd	Guru	L	L	L	L	L
Cici Purba, S.Pd	Guru	L	L	L	L	L

Tabel 3. Hasil Penilaian Validator Terhadap Angket Pelaksanaan

Validator	Jabatan	Pernyataan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dr. Rick Hunter Simanungkalit, M.Pd	Dosen	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Washinton M. Siregar, S.Pd	Guru	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Cici Purba, S.Pd	Guru	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Validator	Jabatan	Pernyataan									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dr. Rick Hunter Simanungkalit, M.Pd	Dosen	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Washinton M. Siregar, S.Pd	Guru	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Cici Purba, S.Pd	Guru	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L

Keterangan:

L : Layak digunakan tanpa revisi

R : Layak digunakan dengan sedikit revisi

TL : Tidak layak digunakan

Sehingga dapat disimpulkan bahwa tes kemampuan pemecahan masalah dan angket

responden siswa layak diterapkan pada sampel penelitian yaitu kelas XI-3 SMA Swasta YP HKBP 1 Pematangsiantar dengan jumlah 30 siswa.

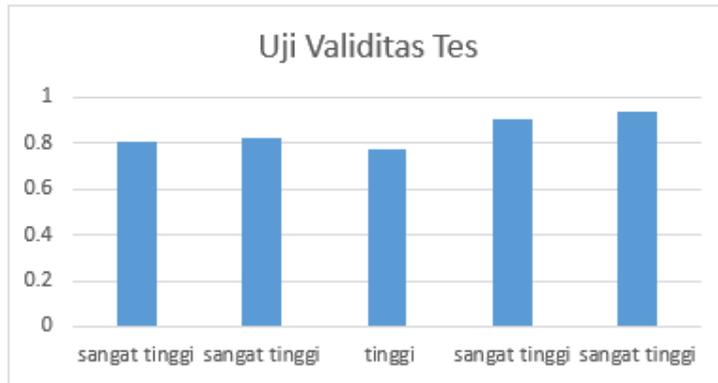
2. Uji Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen dapat dianggap valid. Penilaian validitas tes dan angket dilakukan melalui uji validitas. Instrumen yang lolos uji validitas dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran, sedangkan instrumen yang tidak valid harus dihapus. Berdasarkan uji coba, $N = 28$ dan tingkat signifikansi 5%, diperoleh nilai r tabel = 0,374. Oleh karena itu, butir angket atau soal tes dianggap valid jika memenuhi kriteria tersebut. Angket yang diuji memiliki 20 butir pernyataan, sedangkan soal tes terdiri dari 5 butir uraian. Berdasarkan hasil uji validitas terhadap angket yang digunakan untuk siswa dalam menerapkan model, yang dilakukan menggunakan program SPSS 26 dan Microsoft Excel, diperoleh data sebagai berikut tabel:

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

		Correlations						
		SOAL 1	SOAL 2	SOAL3	SOAL4	SOAL 5	TOTAL	
SPSS 26.0	SOAL 1	Pearson Correlation	1	.893**	.513**	.657**	.642**	.810**
		Sig. (2-tailed)		.000	.005	.000	.000	.000
		N	28	28	28	28	28	28
	SOAL 2	Pearson Correlation	.893**	1	.555**	.602**	.704**	.823**
		Sig. (2-tailed)	.000		.002	.001	.000	.000
		N	28	28	28	28	28	28
	SOAL 3	Pearson Correlation	.513**	.555**	1	.598**	.663**	.773**
		Sig. (2-tailed)	.005	.002		.001	.000	.000
		N	28	28	28	28	28	28
	SOAL 4	Pearson Correlation	.657**	.602**	.598**	1	.839**	.905**
		Sig. (2-tailed)	.000	.001	.001		.000	.000
		N	28	28	28	28	28	28
	SOAL 5	Pearson Correlation	.642**	.704**	.663**	.839**	1	.936**
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
		N	28	28	28	28	28	28
	TOTAL	Pearson Correlation	.810**	.823**	.773**	.905**	.936**	1
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
		N	28	28	28	28	28	28
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).								
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).								
Microsoft Excel	Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Kriteria	Keterangan			
	1.	0.810	0.374	Sangat Tinggi	Valid			
	2.	0.823	0.374	Sangat Tinggi	Valid			
	3.	0.773	0.374	Tinggi	Valid			
	4.	0.905	0.374	Sangat Tinggi	Valid			
	5.	0.936	0.374	Sangat Tinggi	Valid			

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas pada tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa 5 butir tes kemampuan pemecahan masalah dinyatakan valid. Dimana nilai $r_{hitung} > \text{nilai } r_{tabel}$, sehingga semua butir tes kemampuan pemecahan masalah tersebut bisa digunakan untuk data penelitian.



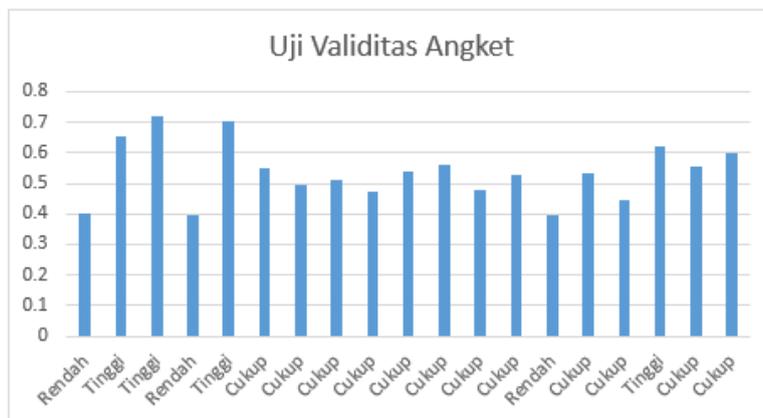
Gambar 1. Diagram Hasil Uji Validitas Tes

Hasil uji validitas terhadap pernyataan angket persepsi siswa yang dilakukan dengan menggunakan SPSS 24 dan Excel disajikan dalam Tabel 4.5 berikut ini

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Angket Pelaksanaan

SPSS 26.0			P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	
	SKOR	Pearson Correlation	.399*	.654**	.719**	.395*	.701**	.549**	.494**	.513**	.475*	.541**	
		Sig. (2-tailed)	.035	.000	.000	.037	.000	.002	.008	.005	.011	.003	
		N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
			P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	SKOR
	SKOR	Pearson Correlation	.563**	.481**	.598**	.529**	.394*	.533**	.446*	.622**	.557**	.599**	1
		Sig. (2-tailed)	.002	.010	.001	.004	.038	.003	.017	.000	.002	.001	
		N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	Microsoft Ecel	No	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan	Kriteria	No	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan	Kriteria		
		1.	0.399	0.374	Tinggi	Valid	11.	0.563	0.374	Tinggi	Valid		
2.		0.654	0.374	Tinggi	Valid	12.	0.481	0.374	Cukup	Valid			
3.		0.719	0.374	Tinggi	Valid	13.	0.598	0.374	Cukup	Valid			
4.		0.395	0.374	Cukup	Valid	14.	0.529	0.374	Cukup	Valid			
5.		0.701	0.374	Tinggi	Valid	15.	0.393	0.374	Cukup	Valid			
6.		0.549	0.374	Cukup	Valid	16.	0.394	0.374	Cukup	Valid			
7.		0.494	0.374	Cukup	Valid	17.	0.533	0.374	Cukup	Valid			
8.		0.513	0.374	Cukup	Valid	18.	0.446	0.374	Tinggi	Valid			
9.		0.475	0.374	Cukup	Valid	19.	0.557	0.374	Cukup	Valid			
10.		0.541	0.374	Cukup	Valid	20.	0.599	0.374	Tinggi	Valid			

Hasil uji validasi yang ditampilkan pada tabel di atas menunjukkan bahwa dari 20 butir angket persepsi siswa terkait pelaksanaan model pembelajaran problem solving, seluruhnya dinyatakan valid. Dengan demikian, item-item angket tersebut memenuhi syarat untuk digunakan dalam penelitian ini. Untuk memperjelas hasil validasi tersebut, dapat dilihat diagram pada Gambar 2 di bawah ini sebagai ilustrasi visual dari analisis validitas, dari data validitas pada tabel 5 diatas.



Gambar 2. Diagram Hasil Uji Validitas Angket

3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengukur tingkat konsistensi jawaban dari sebuah instrumen. Sebuah instrumen dinilai baik apabila memberikan jawaban yang konsisten setiap kali digunakan. Dalam teknik Cronbach's Alpha, instrumen dikatakan reliabel jika nilai alpha > 0,70; sedangkan jika nilainya < 0,70, maka instrumen tersebut dianggap tidak reliabel. Oleh karena itu, instrumen yang dipakai dalam penelitian haruslah memiliki reliabilitas yang baik. Uji reliabilitas pada instrumen tes juga telah dilakukan menggunakan program SPSS 26.0 dan Microsoft Excel, dengan hasil perhitungan yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

SPSS 26	Reliability Statistics					
	Cronbach's Alpha		N of Items			
	.879		5			
Microsoft Excel	Nomor Soal					
		1	2	3	4	5
	Varians Item	2,3426	2,7778	4,4974	10,9246	12,6283
	Jumlah Varian	33.1706				
	Jumlah Varian Total	111,655				
	Reliabilitas	0.879				
Klasifikasi	Sangat Tinggi					

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,879. Nilai ini menunjukkan bahwa instrumen soal tes tersebut dapat dikategorikan sebagai instrumen yang reliabel. Selain itu, uji reliabilitas untuk instrumen angket juga dilakukan menggunakan program SPSS 26.0 dan Microsoft Excel.

Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas Angket Pelaksanaan

SPSS	Reliability Statistics	
	Cronbach's Alpha	N of Items
	.870	20
Microsoft Excel	Jumlah Varian	20
	Varians Item	18.4630
	Jumlah Varian Total	106.6931
	Reliabilitas	0.870
	Klasifikasi	Sangat Tinggi

Nilai Cronbach's Alpha yang diperoleh dari Tabel 4.7 adalah 0,870. Karena nilai ini > 0.70, maka angket pelaksanaan model tersebut dapat dikatakan sebagai instrumen yang

reliabel.

4. Uji Tingkat Kesukaran Tes

Kesukaran tes mengacu pada kemampuan tes dalam menentukan jumlah peserta yang mampu menjawab dengan benar. Jika banyak peserta yang memberikan jawaban benar, maka tingkat kesulitan tes dianggap rendah. Sebaliknya, jika hanya sedikit peserta yang menjawab dengan benar, maka tes tersebut memiliki tingkat kesukaran tinggi. Hasil uji tingkat kesukaran soal yang dilakukan dengan SPSS 26.0 dan Microsoft Excel dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes

		Statistics					
		SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	SOAL 4	SOAL 5	
SPSS	N	Valid	28	28	28	28	28
		Missing	0	0	0	0	0
	Mean	8.7500	8.5000	3.1429	4.9643	5.0357	
	Maximum	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	
Micros oft Excel	Rata-rata	8,75	8,5	3,142857	4,964286	5,035714	
	Tingkat Kesukaran	0,729167	0,708333	0,261905	0,41369	0,419643	
	Kriteria	Mudah	Mudah	Sukar	Sedang	Sedang	

Berdasarkan tabel 8. hasil analisis data yang dilakukan pada 5 butir soal uraian yaitu 2 butir soal tergolong dalam klasifikasi mudah ($0,71 \leq TK \leq 1,00$) yaitu nomor 1 dan 2. 1 butir soal tergolong sukar ($0,00 \leq TK \leq 0,30$) yaitu nomor 3. 2 butir soal tergolong klasifikasi sedang ($0,30 \leq TK \leq 0,70$) yaitu nomor 4 & 5.



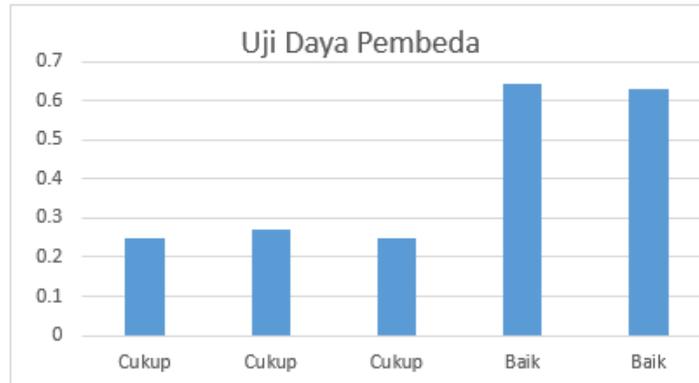
Gambar 3. Diagram Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes

5. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana suatu soal mampu membedakan antara siswa dengan kemampuan tinggi dan siswa dengan kemampuan rendah. Berdasarkan uji daya pembeda yang dilakukan menggunakan Microsoft Excel, hasilnya dilihat pada Tabel 10.

Tabel 9. Hasil Uji Daya Pembeda

Butir Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1.	0.25	Cukup
2.	0.273	Cukup
3.	0.25	Cukup
4.	0.642	Baik
5.	0.630	Baik



Gambar 4. Diagram Hasil Uji Daya Pembeda

Analisis Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah data yang digunakan mengikuti distribusi normal atau tidak. Proses uji normalitas dilakukan menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan program SPSS 26.0 dan Microsoft Excel. Pedoman dalam pengambilan keputusan sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$ maka data penelitian berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka data penelitian tidak berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas menggunakan model Kolmogorof-Smirnof dengan bantuan SPSS 26.0 dan Microsoft Excel (dalam lampiran) sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Model Problem Solving	Kemampuan Pemecahan Masalah
N		30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	49.53	37.23
	Std. Deviation	10.530	7.300
Most Extreme Differences	Absolute	.105	.129
	Positive	.068	.087
	Negative	-.105	-.129
Test Statistic		.105	.129
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.			
b. Calculated from data.			
c. Lilliefors Significance Correction.			
d. This is a lower bound of the true significance.			

Berdasarkan Tabel 10. hasil signifikan (Sig) dari angket pelaksanaan model pembelajaran problem solving adalah $0.200 > 0.05$, sehingga data angket pelaksanaan model pembelajaran problem solving berdistribusi normal. Dan hasil signifikansi (Sig) dari data tes kemampuan pemecahan masalah adalah $0.200 > 0.05$ maka data tes kemampuan pemecahan masalah berdistribusi normal.

2. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang linear antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Dengan kata lain, uji ini bertujuan untuk menguji apakah korelasi yang ada antara kedua variabel tersebut bersifat linear secara signifikan. Berikut ini adalah pedoman pengambilan keputusan dalam uji linearitas:

- Jika nilai signifikan (Sig.) $< 0,05$ maka tidak terdapat hubungan linear antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y)
- Jika nilai signifikan (Sig.) $> 0,05$ maka terdapat hubungan linear antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y).

Hasil uji linearitas dengan bantuan program SPSS 26.0 dan Microsoft Excel sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Uji Linearitas

ANOVA Table							
			Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
SPSS 26.0	Kemampuan Pemecahan Masalah * Model Problem Solving	Between Groups	(Combined) 1454.367	22	66.108	5.085	.017
		Linearity	1178.042	1	1178.042	90.619	.000
		Deviation from Linearity	276.325	21	13.158	1.012	.534
		Within Groups	91.000	7	13.000		
		Total	1545.367	29			

ANOVA						
	Df	SS	MS	F	Significance F	
Microsoft Excel	Regression	1	1178,042	1178,042	89,79834	3,11E-10
	Residual	28	367,3249	13,11875		
	Total	29	1545,367			
	TC	21	276,3249	13,15833	1,012179	3,434867
	G	7	91	13	F Hitung	F Tabel

Hasil pada Tabel 11. menunjukkan nilai signifikansi (Sig) pada baris Deviation from Linearity, yang menunjukkan adanya hubungan linear antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear antara model pembelajaran problem solving dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Analisis Uji Hipotesis

1. Uji Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengkaji hubungan linear antara satu variabel bebas (X) dan satu variabel terikat (Y). Dalam penelitian ini menggunakan uji regresi linear sederhana karena jumlah variabel bebas hanya satu, dengan bantuan program SPSS 26.0 dan Microsoft Excel untuk menghasilkan hasil uji regresi.

Tabel 12. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Coefficients ^a							
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
Model		B	Std. Error	Beta			
SPSS 26.0	1	(Constant)	7.252	3.232		2.244	.033
		Model Pembelajaran Problem Solving	.605	.064	.873	9.476	.000
a. Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan Masalah							
Mrs Excel			Coefficients	Standard Error	t Stat		
			Intercept	7,25165865	3,232260521	2,243525422	
			X	0,6052828	0,06387401	9,476198566	

Dari Tabel 12. diperoleh nilai Constant (*a*) sebesar 7.252 sedangkan nilai koefisien regresi (*b*) sebesar 0.605 sehingga persamaan regresi linear sederhana adalah:

$$Y = a + bX$$

$$Y = 7.525 + 0.605X$$

Keterangan:

Y = Kemampuan Pemecahan Masalah

X = Skor Pelaksanaan Model Pembelajaran Problem Solving

Maka, diperoleh sebagai berikut:

1. Konstanta *a* sebesar 7.525 angka ini merupakan angka konstan yang arti apabila model pembelajaran problem solving (variabel $X = 0$) maka nilai kemampuan pemecahan masalah matematika (*Y*) sebesar 7.525.
2. Nilai *b* merupakan angka koefisien regresi. Nilainya sebesar 0.605 yang arti bahwa setiap penambahan 1 skor angket pelaksanaan model pembelajaran problem solving maka kemampuan pemecahan masalah matematika akan meningkat sebesar 0,448
3. Nilai $b > 0$, maka terdapat pengaruh positif variabel (*X*) terhadap variabel (*Y*). Maka terdapat pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi matriks kelas XI SMA

2. Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah ukuran yang menunjukkan persentase besarnya pengaruh variabel *X* terhadap variabel *Y*. Dengan menggunakan Microsoft Excel dan SPSS 26.0 seperti pada tabel di bawah:

Tabel 13. Nilai R Square

SPSS 26.0	Model Summary				
	Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	1	.873 ^a	.762	.754	3.622
a. Predictors: (Constant), Model Pembelajaran Problem Solving					

Berdasarkan Tabel 13, dapat disimpulkan bahwa pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika tergolong kuat, yang ditunjukkan oleh nilai Multiple R sebesar 0,762. Nilai R Square yang diperoleh adalah 0,76 atau 76%, yang mengindikasikan bahwa model pembelajaran problem solving memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 76%, dan sisanya dipengaruhi oleh factor lain.

3. Uji -t

Uji t (t-test) digunakan untuk menguji koefisien regresi secara parsial, yaitu untuk mengetahui signifikansi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dengan asumsi variabel lain tetap konstan. Berdasarkan Tabel 4.12, diperoleh nilai signifikansi (Sig) untuk pengaruh variabel *X* terhadap variabel *Y* adalah $0.000 < 0.05$. Dengan jumlah sampel $n = 30$ dan derajat kebebasan (df) = 28. Dengan jumlah sampel $n = 30$ maka $df = n - k = 30 - 2 = 28$. Dengan $df = 28$, maka t_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ adalah 1.701. Oleh karena itu, diperoleh nilai $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}} = 9.476 > 1.701$. Sehingga berdasarkan nilai signifikasi (Sig) dan nilai t_{hitung} , maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran problem solving memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMA Swasta YP HKBP 1 Pematangsiantar yang melibatkan siswa kelas XI-3 sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran problem solving. Sebelum melaksanakan penelitian, dilakukan uji coba

terhadap instrumen tes dan angket untuk memastikan bahwa butir soal dan item angket memenuhi standar penelitian. Uji coba tes kemampuan pemecahan masalah dan angket pelaksanaan pendekatan siswa dilakukan pada kelas XII-4. Soal tersebut kemudian dianalisis menggunakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan, dan daya beda soal. Berdasarkan uji coba dengan jumlah sampel 28 siswa dan tingkat signifikansi 5% (nilai $r_{tabel} = 0,374$), hasil uji validitas menunjukkan bahwa 20 item pada angket pelaksanaan pendekatan dan 5 soal tes kemampuan pemecahan masalah memiliki nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item dan soal tersebut valid. Untuk pengujian reliabilitas dengan menggunakan Cronbach's Alpha, jika nilai $> 0,70$ maka instrumen dinyatakan reliabel. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,880 untuk angket, sehingga angket dinilai reliabel. Sedangkan untuk tes kemampuan pemecahan masalah didapat nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,705, yang juga memenuhi kriteria reliabilitas. Selanjutnya, pada uji tingkat kesukaran soal, ditemukan 2 soal tergolong mudah, 1 soal sulit, dan 2 soal dengan tingkat kesukaran sedang. Sedangkan pada uji daya pembeda, terdapat 2 soal yang dikategorikan baik dan 3 soal yang tergolong sangat baik.

Setelah diketahui bahwa angket pelaksanaan model pembelajaran dan tes kemampuan pemecahan masalah yang telah diuji memenuhi standar penelitian, peneliti melanjutkan dengan tahap pemberian perlakuan kepada sampel menggunakan model pembelajaran problem solving. Setelah proses pembelajaran selesai, siswa diminta mengisi angket pelaksanaan model untuk mengukur sejauh mana mereka telah melaksanakan model pembelajaran yang diterapkan. Selanjutnya, peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi matriks untuk menilai kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis setelah menerima perlakuan tersebut.

Setelah diperoleh skor pelaksanaan model pembelajaran problem solving dan skor kemampuan pemecahan masalah, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap data tersebut. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata skor pelaksanaan model pembelajaran problem solving sebesar 49,53, sedangkan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah sebesar 37,23.

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji linearitas sebagai prasyarat. Uji normalitas dilaksanakan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov melalui perangkat lunak SPSS 26.0 dan Microsoft Excel dengan kriteria nilai signifikansi ($sig.$) $> 0,05$. Hasil uji normalitas untuk data pelaksanaan model pembelajaran problem solving menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,200 > 0,05$, sehingga data tersebut berdistribusi normal. Begitu pula, data kemampuan pemecahan masalah juga memperoleh nilai signifikansi $0,200 > 0,05$, sehingga data ini juga berdistribusi normal. Setelah uji normalitas selesai dilakukan, peneliti melanjutkan dengan uji linearitas. Uji linearitas menggunakan program SPSS 26.0 dan Microsoft Excel menunjukkan nilai signifikansi ($Sig.$) pada baris Deviation from Linearity sebesar 0,534, yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan adanya hubungan linear antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear antara model pembelajaran problem solving dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi Matriks.

Selanjutnya, peneliti melaksanakan uji hipotesis yang meliputi uji regresi linear sederhana dan uji t. Dari hasil uji regresi linear sederhana diperoleh persamaan regresi $Y = 7,525 + 0,605X$, yang menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 satuan skor pada model pembelajaran problem solving akan diikuti oleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,605.

Selanjutnya pengujian hipotesis yang terakhir adalah uji t. Diperoleh nilai sig. untuk pengaruh variabel X terhadap variabel Y adalah sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan jumlah

sampel $n = 30$ dan derajat kebebasan (df) = 28. Dengan jumlah sampel $n = 30$ maka $df = n - k = 30 - 2 = 28$. Dengan $df = 28$, maka t_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ adalah 1.701. Oleh karena itu, diperoleh nilai $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}} = 9.476 > 1.701$. Sehingga berdasarkan nilai signifikansi (sig.) dan nilai nilai R Square diperoleh 0,762, sehingga sumbangan varians variabel X (model pembelajaran problem solving) terhadap variabel Y (Kemampuan Pemecahan Masalah) pada materi matriks 76%, Maka terdapat pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi matriks.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran problem solving berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi matriks. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh positif dan signifikan dari model pembelajaran tersebut terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi matriks terbukti benar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran problem solving memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi matriks di kelas XI SMA. Pengaruh positif ini ditunjukkan oleh persamaan regresi $Y = 7.525 + 0.605X$, yang berarti setiap peningkatan 1 skor pada model pembelajaran problem solving akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,605. Pengaruh yang signifikan dibuktikan melalui uji t, dengan nilai $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}} = 9.476 > 1.701$. Selain itu, koefisien determinasi menunjukkan bahwa kontribusi model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi matriks mencapai 76%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti ingin memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi Guru: Guru matematika di SMA Swasta YP HKBP 1 Pematangsiantar disarankan untuk memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa agar proses pembelajaran menjadi lebih aktif, efektif, dan efisien. Model pembelajaran problem solving dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas.
2. Bagi Siswa: Dengan mengetahui model pembelajaran problem solving memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, diharapkan siswa hendaknya memperbanyak koleksi soal soal yang paling sederhana sampai yang paling bervariasi. Perhatikan dengan baik pada saat guru sedang mengajar. Tentukan cara belajar yang baik dan efisien, dan hendaknya siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya: Peneliti berikutnya yang ingin melakukan penelitian sejenis disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan menyiapkan materi yang berbeda dan mengoptimalkan waktu pembelajaran guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa kelas XI SMA Putra Juang dalam materi peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1),144153. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.62>
- Ansori, M. (2019). Pengaruh metode pembelajaran collaboration problem solving terhadap hasil belajar matematika siswa dengan mengendalikan IQ dan motivasi belajar. *Dirasah: Jurnal*

- Studi Ilmu dan Manajemen Pendidikan Islam, 2(2), 122.
<https://doi.org/10.29062/dirasah.v2i2.55>
- Asih, E. M., Yunian Putra, R. W., & Andriani, S. (2023). Matriks untuk SMA/MA/SMK/MAK kelas XI semester ganjil. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
<https://repository.radenintan.ac.id/28201/1/BUKU.pdf>
- Chapman, O. (2015). Mathematics teachers' knowledge for teaching problem solving. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 46(7), 9911008. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2015.1050456>
- Dapa, P. T. N., & Elanno, C. M. V. A. (2019). Analysis of problem-solving skills of seventh grade students of Indonesia Institute of Yogyakarta Junior High School in triangle materials after the implementation of problem-based learning model. In *Companion Proceedings of 7th South Asia Design Research International Conference 2019 "Improving Professionalism and Reflective Thinking through Design Research* (pp.1828). Sanata Dharma University Press.
<https://doi.org/10.24071/seadr.2019.04>
- Darmadi, H. (2017). *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar*. Yogyakarta: Deepublish.
- Dian Cahyani, S., Khoiri, N., & Sari Setianingsih, E. (2019). Pengaruh model pembelajaran creative problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 7(2). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPMu/article/view/27253>
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). Belajar dan pembelajaran: 4 pilar peningkatan kompetensi pedagogis. Parepare: CV Kaaffah Learning Center. <https://repository.iainpare.ac.id/id/eprint/1639/1/Belajar%20Dan%20Pembelajaran.pdf>
- Ekarini, Z. (2016). Peningkatan hasil belajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif Two Stay Two Stray (TSTS) untuk siswa kelas IV SD Negeri 04 Kaloran tahun pelajaran 2015/2016 [Skripsi, Universitas Kristen Satya Wacana]. Repositori Institusi UKSW.
<https://repository.uksw.edu/handle/123456789/10941>
- Fatmasuci, F. W. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah berorientasi pada kemampuan komunikasi dan prestasi belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 32–42. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.11325>
- Fauziyah, R. N. (2018). *Analisis Data Menggunakan Uji Korelasi dan Uji Regresi Linier di Bidang Kesehatan Masyarakat dan Klinis* (Buku 3). Bandung: Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung. ISBN 978 623 91302 9 9.
- Febriyanti, A., Sukasno, & Mandasari, N. (2020). Penerapan model problem solving untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 9 Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 11(1), 5056.
<https://doi.org/10.23887/jjpm.v11i1.21224>
- Harefa, E., Afendi, A. R., Karuru, P., & Sulaeman. (2024). *Buku ajar teori belajar dan pembelajaran* (S. Sepriano & E. Efitra, Eds.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hidayat, W., & sari ningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Adversity Quotient Siswa Smp Melalui Pembelajaran Open Ended. *Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109. [https://doi.org/10.1016/S0962-8479\(96\)90008-8](https://doi.org/10.1016/S0962-8479(96)90008-8)
- Horizon Research, Inc. (2018). *2018 NSSME+: Status of STEM education in the United States*. National Science Foundation.
- Indraswati, D., Marhayani, D. A., Sutisna, D., Widodo, A., & Maulyda, M. A. (2020). Critical thinking dan problem solving dalam pembelajaran IPS untuk menjawab tantangan Abad 21. *Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial*, 7(1), 12–28.
<https://doi.org/10.31571/sosial.v7i1.1540>
- Irawati, R., & Santaria, R. (2020). Persepsi Siswa Sman 1 Palopo Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Daring Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*.
<https://ejournal.my.id/jsgp/article/view/286>
- Irmayasari, S., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penggunaan model pembelajaran problem solving untuk meningkatkan keaktifan dan berpikir kritis pada siswa kelas 4 SD. *Seminar Nasional Hardiknas 2018*, Universitas Kristen Satya Wacana. Retrieved from

- https://callforpapers.uksw.edu/index.php/semnas_hardiknas/semnas_2018/paper/view/477/318
- Kafuji, D. R. I., & Mahpudin. (2023). Pengaruh Model Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 3034. <https://ejournal.papanda.org/index.php/jp/article/view/324>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia (2022). *Buku Model Pengembangan Pembelajaran Berdife-ensiasi SMPN 20 Tangsel*.
- Lefudin, M. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Dilengkapi Model Pembelajaran, Strategi, Pendekatan, dan Metode*. Yogyakarta: Deepublish.
- Malawi, I., & Kadarti, A. (2017). *Pembelajaran Tematik – Konsep dan Aplikasi*. Magetan: AE Grafika.
- Manurung, J. A., Simatupang, H., Waruwu, T., Telaumbanua, E. H., & Sitompul, B. (2024). Pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap keaktifan belajar peserta didik dalam pembelajaran Pendidikan Agama Kristen dan Budi Pekerti di kelas X SMA Negeri 1 Sipoholon tahun pembelajaran 2024/2025. *Tri Tunggal: Jurnal Pendidikan Kristen dan Katolik*, 2(4), 255265. <https://doi.org/10.61132/tritunggal.v2i4.716>
- Maulidya, A. (2018). Berpikir dan problem solving. *Ihya Al-Arabiyah: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Arab*, 4(1), 3544. <https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/ihya/article/view/1381>
- Mawardi, M., & Mariati, M. (2016). Komparasi Model Pembelajaran Discovery Learning dan Problem Solving Ditinjau dari Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas 3 SD di Gugus Diponegoro Tenganan. *Scholaria & 58; Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i1.p127-142>
- Mulyatiningsih, E., 2016. Pengembangan Model Pembelajaran. Diakses Dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-Endang-Mulyatiningsih-Mpd7c/pengembangan-Model-Pembelajaran-Pdf> Pada Sept.
- Nasution, M. D., Irvan, & Ramadhan, R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Innovative*, 9(1), 4556 <https://jinnovative.org/index.php/Innovative/article/view/3522>
- Octobe Purba, Y., Fadhilaturahmi, F., Purba, J. T., & Siahaan, K. W. A. (2021). *Teknik uji instrumen: Penelitian pendidikan*. Widina Bhakti Persada Bandung.
- Pane, A. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, 3(2), 333352. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Purba, I., Simamora, R., & Purba, Y. O. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi SPLDV kelas VIII SMP Negeri 3 Pematang Siantar. *Innovative: Journal of Social Science Research*, <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/3522>
- Pusat Penilaian Pendidikan. (2023). *Laporan nasional PISA 2022 Indonesia*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://balaibahasariau.kemdikbud.go.id/wpcontent/uploads/2023/12/LAPORANPISAKEM-ENDIKBUDRISTEK.pdf>
- Putra, F. K. A., & AH, B. (2014). Penerapan model pembelajaran problem solving untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII TKR 1 pada mata pelajaran sistem pengapian konvensional di SMK Negeri 1 Madiun. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 2(3), 18. <https://media.neliti.com/media/publications/247983-none-a6885e8d.pdf>
- Rahayu, S. 2016. Meningkatkan Prestasi Bahasa Indonesia dalam Kemampuan Memecahkan Suatu Masalah Melalui Metode Pemecahan Masalah (Problem Solving). *Media Didaktika*, Vol. 2 No. 1. <https://e-jurnal.unisda.ac.id/index.php/didaktika/article/view/787>
- Rahman, A. A., & Nasryah, C. E. (2019). *Evaluasi pembelajaran*. Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Restuti, E. M., Taufik, F., Farhani, M. A., Rahmatunnisa, Rai, H. A., Amalliah, P., Bayu, A., & Triwandi, M. R. (2023). *Hakikat Matematika*. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 1786917875. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/29835>
- Retnawati, H. (2020). *Validitas, reliabilitas & karakteristik butir*. Yogyakarta: Pratama.

- Rosehana, S., & Haerudin, H. (2023). Kesalahan siswa menyelesaikan soal pisa berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Didactical Mathematics*, 5(2), 461470. <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/dm/article/view/6279>
- Sanjaya, W. (2016). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan (Edisi ke-12). Kencana Prenada Media Group.
- Solekah, I., Muslim, M., & Dini, W. D. R. (2025). Penerapan model pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Trigonometri*, 4(1), 1–10.
- Sugiyono. (2018). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2018). Kumpulan makalah: Berpikir dan disposisi matematik serta pembelajarannya. Seminar Pendidikan. FMIPA Universitas Padjajaran. Bandung.
- Sumarmo, U. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan implementasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Innovative: Journal of Curriculum and Educational Technology*,
- Sutriyanti, Y & Mulyadi. (2019). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penerapan Berpikir Kritis Perawat dalam Melaksanakan Asuhan Keperawatan di Rumah Sakit. *Jurnal Keperawatan Rafflesia*, Vol 1 No. 1. <https://www.jurnal.poltekkeskemenkesbengkulu.ac.id/index.php/jkr/article/view/394>
- Ulya, H. (2016). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 2 (1), 90–96. <https://doi.org/10.24176/jkg.v2i1.561>
- Utami, H. S., & Puspitasari, N. (2022). Kemampuan pemecahan masalah siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan kuadrat. *Jurnal: Power Math Edu* <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/pme/article/view/1366>
- Wahyuti, E., Purwadi, P., & Kusumaningtyas, N. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Literasi Baca Tulis Dan Numerasi Pada Anak Usia Dini. *Enggang: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 3(2), 112. <https://ejournal.upr.ac.id/index.php/enggang/article/view/8730>
- Widianti, A., & Ariani, R. (2024). Pengaruh model problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di SDN Bojong Menteng II Kota Bekasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 9(2), 21–30. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v9i2.1077>
- Widianti, S., Pratiwi, D. I., & Wulandari, I. (2025). Analisis indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Universitas Indraprasta PGRI*, 6(1), 18. <https://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/13412>
- Yusuf, A. M. (2017). Metode penelitian: Kuantitatif, kualitatif, dan penelitian gabungan. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Zagoto, M.M. & Dakhi, O (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Peminatan Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 1(1), 157170. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/view/884>
- Zainina, A., Lubis, I. Y., Sartika, I., & Pulungan, N. L. (2024). Penerapan strategi pembelajaran problem solving pada kru LPM Dinamika UIN Sumatera Utara dalam meningkatkan keterampilan menyelesaikan masalah internal organisasi. *Jurnal Pendidikan dan Pemikiran*, 19(1), 1249–1253. <https://doi.org/10.55558/alihda.v19i1.110>