

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA
MATERI STATISTIKA DI KELAS XII SMA NEGERI 3
PEMATANGSIANTAR**

Agnes Tresia Dolok Saribu¹, Gayus Simarmata², Rianita Simamora³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

e-mail correspondency: agnestheresia593@gmail.com, gayuspermata224@gmail.com, rianitacharlito@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima : 10-10-2025

Disetujui : 30-11-2025

Kata Kunci :

Model Pembelajaran Problem Solving; Kemampuan Pemecahan Masalah; Statistika.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan observasi awal di SMA Negeri 3 Pematangsiantar, ditemukan bahwa siswa kelas XII memiliki kemampuan pemecahan masalah yang kurang baik pada materi statistika, di mana 85% dari 36 siswa tidak mampu memenuhi indikator pemecahan masalah Polya. Kurangnya kemampuan ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti siswa tidak memahami soal, langsung mencari rumus, dan kurangnya inovasi pembelajaran yang cenderung konvensional. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Problem Solving terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi statistika. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif eksperimen semu dengan desain Pretest-Posttest Control Group Design. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII MIA di SMA Negeri 3 Pematangsiantar, dengan sampel sebanyak 350 siswa, yang terdiri dari kelas XII-MIA1 sebagai kelas kontrol dan XII-MIA3 sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Solving memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini didukung oleh hasil uji-t di mana nilai t-hitung > t-tabel ($9,790 > 2,032$), yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Selain itu, besar pengaruhnya ditunjukkan oleh koefisien determinasi sebesar 73,8%. Ini mengindikasikan bahwa 73,8% kemampuan pemecahan masalah siswa dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran Problem Solving, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

ARTICLE INFO

Article History :

Received : 10-10-2025

Accepted : 30-11-2025

ABSTRACT

This research is motivated by the low mathematical problem-solving ability of students. Based on preliminary observations at SMA Negeri 3 Pematangsiantar, it was found that 85% of the 36 twelfth-grade students were unable to meet Polya's

Keywords:

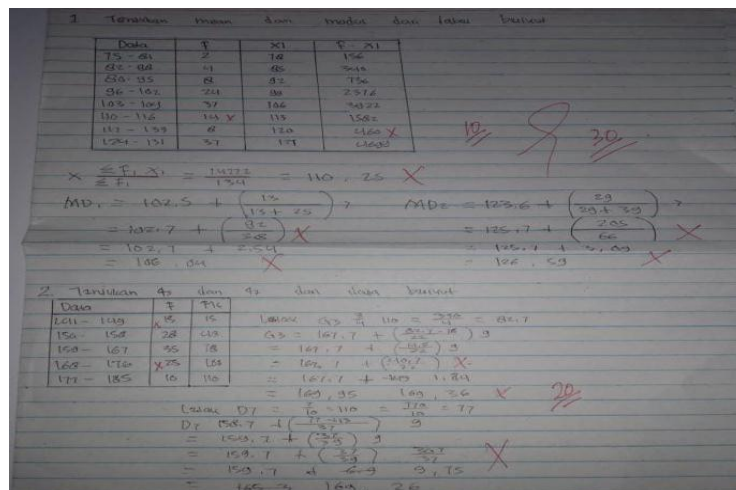
Problem Solving Model;
Problem Solving Ability;
Statistics.

*problem-solving indicators in statistics. This weakness was caused by several factors, including students' lack of understanding of the problems, their tendency to immediately look for formulas, and the use of conventional teaching methods with limited innovation. The purpose of this study was to determine the effect of the Problem-Solving learning model on students' mathematical problem-solving ability in statistics. The research method used was quantitative with a quasi-experimental design (Pretest-Posttest Control Group Design). The population consisted of all twelfth-grade science students at SMA Negeri 3 Pematangsiantar, with a sample of 350 students, divided into XII-MIA1 as the control class and XII-MIA3 as the experimental class. The instruments used were a problem-solving ability test and a questionnaire. The results showed that the Problem-Solving learning model had a positive and significant effect on students' problem-solving ability. This was evidenced by the *t*-test result where $t_{count} > t_{table}$ ($9.790 > 2.032$), indicating that H_0 was rejected and H_1 was accepted. The effect size was reflected by a coefficient of determination of 73.8%, meaning that 73.8% of the variation in students' problem-solving ability was influenced by the application of the Problem-Solving learning model, while the remaining percentage was influenced by other factors.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar mengajar yang mendorong siswa untuk aktif dalam mengembangkan potensi yang dimilikinya agar memiliki pondasi kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bab II pasal 3 tercantum bahwa: "Pendidikan Nasional bertujuan dalam mengembangkan potensi peserta didik supaya menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab" (Rahmawadi & Mulyani, 2019). Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan menengah. Selain mempunyai sifat yang abstrak, pemahaman konsep matematika yang baik sangatlah penting karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasarat pemahaman konsep sebelumnya. Menurut Surya (2017), rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak lepas dari kegiatan pembelajaran matematika, selama ini pembelajaran matematika terkesan kurang menyentuh kepada substansi pemecahan masalah siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa sangat kurang (Szabo,dkk,2020;Arofah & suryaningrat,2021). PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022. bahwa rata-rata skor matematika Indonesia adalah 366, turun dibandingkan dengan skor 379 pada PISA 2018. Penurunan ini melanjutkan tren penurunan jangka panjang, dengan skor rata-rata Indonesia dalam matematika menurun sebesar 11,8 poin selama satu dekade terakhir (2012-2022). Hanya 0,1% siswa di Indonesia mencapai tingkat 5 atau 6 (*level top performer*), sementara 59% siswa berada di bawah level 2 (*low performer*), menunjukkan kesulitan dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika dasar (OECD,2023). Menurut Polya (dalam Ariani, Hartono, & Hiltrimartin, 2017) Indikator pemecahan masalah adalah: (1) memahami masalah (2) merencanakan pemecahan masalah (3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana (4) memeriksa kebenaran hasil atau jawaban. Statistika adalah ilmu yang mengumpulkan,

mengorganisasikan, menyajikan, menganalisis dan memperdalam pemahaman suatu subjek. Contoh kegunaan materi statistika dalam kehidupan sehari-hari. Misalkan, untuk menjawab adakah yang memiliki potensi yang lebih besar dari seseorang dari seseorang lainnya yang berasal dari kelompok yang sama? Untuk menjawab persoalan tersebut memerlukan konsep statistika (Kumaidi & Manfaat, 2020) Statistika sekolah menengah dalam menyelesaikan soal median pada saat pembelajaran, kuartil dan sarana untuk menerapkan konsep rata-rata atau median untuk soal-soal pemecahan masalah yang disajikan dalam bentuk grafik (batang, garis, dan lingkaran) atau dalam tugas cerita. Kendala-kendala yang dihadapi siswa sebaiknya diatasi dengan memusatkan perhatian pada pemahaman materi konsep dasar pada materi statistika (Yusuf et al., 2017). Statistika memiliki kegunaan yang luas. Istilah "statistika" harus dibedakan dengan "statistik". Hasil observasi peneliti yang dilakukan di SMA Negeri 3 Pematangsiantar bahwa dalam penyelesaian soal matematika masih banyak yang menganggap bawa matematika itu sulit dan membosankan sehingga siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika kurang aktif dan kurang termotivasi, peneliti menemukan suatu permasalahan dimana hampir semua siswa tidak memiliki kemampuan untuk menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah. Berikut merupakan hasil dari jawaban salah satu siswa yang diberikan 2 butir soal matematika pada materi statistika.



Gambar 1. Salah Satu Jawaban Siswa

Berdasarkan tes observasi jawaban siswa diatas yang telah dilakukan kepada 34 siswa dikelas XII-3 di peroleh hasil yakni hanya sekitar 12 orang atau setara 15% dapat dapat menjawab soal sesuai dengan indikator dari kemampuan pemecahan masalah dan 22 siswa atau setara dengan 85% dari 34 siswa tersebut tidak mampu memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah Polya (dalam Ariani, Hartono, & Hiltrimartin, 2017) siswa belum memahami masalah, siswa belum mampu merencanakan pemecahan masalah, siswa belum dapat menyelesaikan masalah sesuai rencana, siswa tidak memeriksa kebenaran hasil atau jawaban. Hal tersebut menunjukkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa sebagian besar siswa dalam memahami dan menentukan solusi penyelesaian materi statistika. Jawaban siswa yang terdapat pada gambar tersebut masih jauh dengan jawaban yang sebenarnya. Hasil tersebut dapat di simpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas XII SMA Negeri 3 Pematangsiantar masih dalam kategori kurang baik atau minim. Minimnya siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah siswa di sebabkan rendahnya kemampuan matematika siswa disebabkan oleh beberapa faktor seperti, siswa tidak memahami soal, siswa langsung mencari rumus tanpa menyusun strategi terlebih dahulu, siswa cenderung menyerah saat menemui soal sulit. Hal tersebut tentunya memincu rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menanggapi pembelajaran. Adapun faktor lain diluar dari siswa tersebut adalah minimnya kepercayaan diri siswa serta inovasi pembelajaran yang masih konvensional, salah satunya yaitu metode ceramah, mengakibatkan pembelajaran hanya fokus kepada guru saja, sehingga siswa hanya

menerima apa yang dipaparkan oleh guru tanpa adanya interaksi timbal balik dari siswa dalam memberikan tanggapan maupun pemikirannya dalam pembelajaran.

Salah satu bentuk inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar adalah penggunaan model pembelajaran *Problem Solving*. Menurut Shoimin (2022), model ini mendorong siswa untuk terlibat secara langsung dalam memecahkan persoalan, sehingga mereka lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Model *Problem Solving* memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan kritis melalui tahapan-tahapan pemecahan masalah yang sistematis. Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan ini tidak hanya membuat suasana kelas menjadi lebih hidup dan tidak membosankan, tetapi juga melatih siswa untuk bekerja sama, menyampaikan pendapat, serta mengevaluasi solusi yang dihasilkan. Selain itu, model ini mampu membangun motivasi belajar siswa karena mereka merasa tertantang untuk menemukan solusi yang tepat secara mandiri maupun dalam kelompok. Dengan demikian, model pembelajaran *Problem Solving* dapat menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, interaktif, dan mendorong siswa untuk menjadi pemelajar yang aktif serta reflektif. Jadi dengan menerapkan pembelajaran *Problem Solving* atau pemecahan masalah peserta didik diharapkan memahami teori-teori yang sudah diajarkan di dalam pembelajaran sehingga peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Selain itu dengan menyelesaikan masalah, kemampuan peserta didik akan lebih terlatih dan siap menghadapi permasalahan yang akan muncul di kemudian hari. Pada penerapan model pembelajaran *Problem Solving* terdapat beberapa peneliti yang relevan dengan penelitian ini. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Tasniah (2020) upaya peningkatan hasil belajar matematika statistika melalui penerapan metode *Problem Solving* pada siswa kelas XII IPA 1 SMA Negeri 12 Banda Aceh. Lisna, Yuhatriati & Zaura 2020 Kemampuan *problem solving* siswa melalui pembelajaran *problem solving* pada materi statistika. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebagaimana dengan yang sudah ditinjau oleh peneliti sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian selanjutnya dengan menggunakan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Statistika di Kelas XII SMA Negeri 3 Pematangsiantar".

METODE

Jenis penelitian ini digunakan penulis dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada sifat positivisme yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian dan analisis data bersifat kuantitatif, statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. (Winarni, 2018). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII-3 dengan jumlah siswa 34 orang di SMA Negeri 3 Pematangsiantar pada tahun ajaran 2025/2026 dipilih satu kelas yang menjadi sampel. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes, angket, dan dokumentasi. Instrumen dalam penelitian ini yaitu berbentuk tes dan observasi. Perangkat pembelajaran merupakan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran, Adapun perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian berupa modul pembelajaran. Sesuai dengan materi statistika maka modul pelaksanaan modul pembelajaran ini ada 3 modul. Peneliti bertindak sebagai peneliti sekaligus guru yang mengajar dan guru matematika kelas XII bertindak sebagai observasi atau pengamat. Aktivitas peneliti diamati dari kegiatan awal, kegiatan inti, kegiatan penutup yang meliputi kesesuaian pembelajaran yang meliputi kesesuaian pembelajaran dengan modul dan suasana kelas selama pembelajaran. Lembar observasi ini digunakan sebagai alat pengukur tingkat keberhasilan atau tercapainya tujuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* yang digunakan pada kegiatan mengajar dikelas. Lembar observasi ini menggunakan skala penilaian 1 sampai 5. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh observer dalam pelaksanaan pembelajaran, kemampuan guru mengelola proses pembelajaran ditentukan oleh rata-rata skor yang diberikan oleh observer menggunakan skala penilaian yaitu sebagai berikut

$$KG = \frac{\bar{A} + \bar{B} + \bar{C} + \bar{D}}{5}$$

Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus Korelasi Pearson Product Moment menurut Arikunto (2018) adalah sebagai berikut

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus alpha:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Dalam penelitian ini untuk mengetahui normalitas dari sampel yang digunakan yaitu *Kolmogorov-Smirnov*. Uji normalitas bertujuan melihat apakah data yang dikumpulkan telah memiliki distribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan program Aplikasi Komputer IBM SPSS 29, dengan perhitungan model *Kolmogorov-Smirnov*, dengan ketentuan, apabila nilai Sig. atau nilai probabilitas > 0,05, maka distribusinya adalah normal. Apabila nilai Sig. atau nilai probabilitas < 0,05, maka distribusinya adalah tidak normal. Dalam analisis linieritas data penelitian ini menggunakan Aplikasi Komputer IBM SPSS 29. Kriteria pengujian hipotesisnya yaitu dengan menggunakan (Sig). ndengan cara membandingkan nilai Sig. dari *Deviantion from Liniarity* pada tabel ANOVA dengan α yang dipilih (0,05) dengan kriteria apabila nilai Sig. pada *Deviantion from Liniarity* > α maka data linier sedangkan Sig. *Deviantion from Liniarity* < α maka data tidak linier. Rumus yaitu

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad (\text{Sugiyono, 2018})$$

Uji t (t-test) melakukan pengujian terhadap koefisien regresi secara parsial, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi peran secara parsial antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan mengasumsikan bahwa variabel lain dianggap konstanta dengan menggunakan rumus

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{sugiyono, 2021})$$

Karena hasil pengujian koefisien korelasi menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan, maka mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dapat ditentukan dengan koefisien determinasi yaitu:

$$Kd = r^2 \times 100\% \quad (\text{Sugiyono, 2022})$$

Keterangan:

Kd = Besarnya koefisien

r^2 = Koefisien korelasi

Apabila,

$Kd = 0$, Berarti pengaruh variabel X terhadap variabel Y, lemah.

$Kd = 1$, Berarti pengaruh variabel X terhadap variabel Y, kuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pelaksanaan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Statistika Kelas XII di SMA Negeri 3 Pematangsiantar” yang dilakukan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2022/2023 telah terlaksana dengan baik. Penelitian yang dilakukan selama kurang empat minggu setara dengan 8 jam pelajaran (JP) Pada juli 2023 di SMA Negeri 3 yang beralamat di jalan pane, Tomuan Nomor 3 Pematangsiantar. Penelitian dilakukan di kelas XII-3 yang berjumlah 36

siswa dengan pokok bahasan statistika. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes soal kemampuan pemecahan masalah sebanyak 5 soal dan angket kemampuan pemecahan masalah sebanyak 20 pernyataan. Instrumen tersebut diuji cobakan kepada siswa, terlebih dahulu diberikan kepada validator guna untuk mengetahui apakah instrumen tersebut layak atau tidak untuk digunakan. Adapun validator instrumen tersebut berasal dari salah satu dosen Pendidikan Matematika yani: Dr. Ropinus Sidabutar, M,Pd dan Guru mata Pelajaran Matematika SMA Negeri 3 Pematangsiantar yakni: Lovrova Saragih, S.Pd., M.Pd Uji coba instrumen dilakukan untuk memenuhi kriteria valid, reliabel, memenuhi tingkat kesukaran dan juga daya pembeda soal. Setelah instrumen telah memenuhi kriteria valid, reliabel, memenuhi tingkat kesukaran dan juga daya pembeda soal, maka dilakukan *posttest*. setelah data berhasil diperoleh, maka dilakukan analisis data. Adapun pengujian analisis data yang digunakan yaitu: uji normalitas, uji linearitas, analisis regresi linear sederhana dan uji signifikansi hipotesis uji Z dan diakhiri dengan uji koefisien determinasi guna untuk besarnya pengaruh variabel X dan variabel Y.

Validasi Instrumen

Instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini terlebih dahulu harus divalidasi oleh validator. Instrumen diberikan kepada kedua validator kemudian, validator memberikan penilaian tiap butir instrumen. Pada lembar penilaian validator juga diperbolehkan memberikan saran dan masukan terhadap instrumen tersebut. Adapun hasil penilaian validator terhadap instrumen yang diberikan dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 1. Hasil Penilaian Validator Terhadap Instrumen Angket

Pernyataan	Validator		
	Drs. Ropinus Sidabutar, M.Pd	Lovrova Saragih, S.Pd, M.Pd	Jusnida Veronica Silalhi S.Pd
1.	TR	TR	TR
2.	TR	TR	TR
3.	TR	TR	TR
4.	TR	TR	TR
5.	TR	TR	TR
6.	TR	TR	TR
7.	TR	TR	TR
8.	TR	TR	TR
9.	TR	TR	TR
10.	TR	TR	TR
11.	TR	TR	TR
12.	TR	TR	TR
13.	TR	TR	TR
14.	TR	TR	TR
15.	TR	TR	TR
16.	TR	TR	TR
17.	TR	TR	TR
18.	TR	TR	TR
19.	TR	TR	TR
20.	TR	TR	TR

Pada tabel diatas, diperoleh bahwa hasil penilaian validasi instrumen angket dinyatakan layak untuk digunakan dan telah memenuhi kriteria valid. Dengan demikian disimpulkan, instrumen angket tersebut siap untuk diterapkan pada kelas sampel uji coba instrumen yang telah dipilih,

yakni kelas XII-3 SMA Negeri 3 Pematangsiantar, yang terdiri 36 siswa. Hal tersebut dilakukan untuk memperoleh hasil uji coba instrumen kepada siswa.

Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kevalidan tiap butir-butir instrumen yang digunakan. Hasil analisis perhitungan validitas butir soal dan angket (r_{xy}) dengan taraf signifikan 5% pada 36 siswa adalah 0,329. Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir instrumen dinyatakan valid. Dari data uji coba soal (tes) dan angket di peroleh validitas. Soal yang telah dianalisis dijadikan sebagai soal *posttes* dan angket. Dengan menggunakan IBM SPSS 24 *for windows dan excel* dan excel maka diperoleh bahwa dari lima soal ternyata kelima soal tersebut dinyatakan valid, hal tersebut karena nilai $sign < 0,05$ validitas soal uji coba *posttes*. Adapun hasil analisis uji coba instrumen soal (tes) yakni sebagai berikut.

Tabel 2. Validitas Uji coba Instrumen Tes

IBM SPSS 24.0

		Correlations					
		SOAL01	SOAL02	SOAL03	SOAL04	SOAL05	Skor
SOAL01	Pearson Correlation	1	.231	-.093	.052	.011	.342*
	Sig. (2-tailed)		.176	.590	.763	.949	.041
	N	36	36	36	36	36	36
SOAL02	Pearson Correlation	.231	1	.126	.131	.148	.519**
	Sig. (2-tailed)	.176		.463	.446	.389	.001
	N	36	36	36	36	36	36
SOAL03	Pearson Correlation	-.093	.126	1	.878**	.093	.761**
	Sig. (2-tailed)	.590	.463		.000	.588	.000
	N	36	36	36	36	36	36
SOAL04	Pearson Correlation	.052	.131	.878**	1	-.078	.736**
	Sig. (2-tailed)	.763	.446	.000		.653	.000
	N	36	36	36	36	36	36
SOAL05	Pearson Correlation	.011	.148	.093	-.078	1	.451**
	Sig. (2-tailed)	.949	.389	.588	.653		.006
	N	36	36	36	36	36	36
Skor	Pearson Correlation	.342*	.519**	.761**	.736**	.451**	1
	Sig. (2-tailed)	.041	.001	.000	.000	.006	
	N	36	36	36	36	36	36

Kemudian dengan menggunakan IBM SPSS 24 for windows dan Excel maka di peroleh bahwa dari dua puluh (30) Pernyataan instrumen angket ternyata dua puluh(20) Pernyataan tersebut dinyatakan valid, hal tersebut karena nilai $sign < 0,05$ Validitas instrumen angket uji coba. Adapun hasil analisis uji coba instrumen angket yakni sebgai berikut.

Tabel 3. Validitas Uji Coba Instrumen Angket

Skor	Pearson Correlation	.782**	.358*	.388*	.698**	.782**	.339*	.437**	.691**	.782**	.358*
	Sig. (2-tailed)	.000	.032	.019	.000	.000	.043	.008	.000	.000	.032
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Skor	Pearson Correlation	.782**	.409*	.782**	.404*	.402*	.698**	.698**	.388*	.358*	.698**
	Sig. (2-tailed)	.000	.013	.000	.015	.015	.000	.000	.019	.032	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

Uji Reabilitas

Uji Reliabilitas digunakan sebagai alat pengumpul data yang sudah baik dan dapat diklasifikasikan sebagai data yang reliabel. Instrumen dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitas Alfa Cronbach lebih dari 0,70 ($\alpha > 0,70$). Pada penelitian ini uji coba reabilitas dilakukan pada kedua instrumen, yakni instrumen soal (tes) dan instrumen angket. Berdasarkan hasil analisis menggunakan *IBM SPSS 24 for windows*, diperoleh reabilitas soal (tes) yang digunakan pada penelitian ini masuk dalam kategori tinggi. Hal tersebut dibuktikan dari nilai alfa Cronbach yakni $0,479 > 0,7$. Data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Reabilitas Uji coba instrumen Tes
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.479	5
EXCEL	
Jumlah Varian total	215
Reabilitas	0,479
klasifikasi	Sedang

Kemudian berdasarkan hasil analisis menggunakan *IBM SPSS 24 for windows dan excel*, di peroleh reabilitas angket yang digunakan pada penelitian ini masuk dalam kategori tinggi. Hal tersebut dibuktikan dari nilai Alfa Cronbach yakni $0,890 > 0,7$.

Uji Daya Pembeda

Daya Pembeda merupakan kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Pada penelitian ini, berikut di peroleh tabel pembeda soal.

Tabel 5. Daya Pembeda Soal
Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SOAL01	33.14	190.523	.061	.528
SOAL02	33.25	167.679	.252	.430
SOAL03	34.69	121.875	.508	.221
SOAL04	35.00	125.657	.465	.258
SOAL05	37.92	171.793	.059	.570

Pada table diatas dijelaskan bahwa soal nomor 1, 2,3,4,5 memiliki kriteria soal yang sangat baik. Sehingga berdasarkan hasil tersebut maka soal yang diuji cobakan tersebut layak diujikan pada siswa dalam penelitian.

Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran soal dilakukan untuk menunjukkan bahwa soal yang digunakan pada penelitian ini tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Berikut ini disajikan tingkat kesukaran soal.

Tabel 6. Tingkat Kesukaran Soal
IBM SPSS 24.0

		Statistics				
		SOAL01	SOAL02	SOAL03	SOAL04	SOAL05
N	Valid	36	36	36	36	36
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		10.36	10.25	8.81	8.50	5.58

Maximum	16	16	16	16	16
	0,65	0,64	0,55	0,53	0,35

Pada table diatas dijelaskan bahwa soal nomor 1,2,3,4,5 memiliki kriteria tingkat kesukran soal yang sedang. Sehingga berdasarkan hasil tersebut maka soal yang di uji cobakan tersebut layak diuji pada siswa dalam penelitian.

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan melihat apakah data yang dikumpulkan telah memiliki distribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program aplikasi komputer IBM SPSS 24, dengan perhitungan model kolmogorov-Smirnov, dengan ketentuan, apabila nilai sig atau nilai probabilitas > 0,05, maka distribusinya adalah normal. Sebaliknya apabila nilai probabilitas < 0,05, maka distribusinya adalah tidak normal

**Tabel 7. Uji Normalitas
IBM SPSS 24.0**

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		Angket_x	Tes_y
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	63.5278	58.7500
	Std. Deviation	7.58377	8.14643
Most Extreme Differences	Absolute	.131	.120
	Positive	.131	.120
	Negative	-.064	-.113
Test Statistic		.131	.120
Asymp. Sig. (2-tailed)		.126 ^c	.200 ^{c,d}

Berdasarkan table diatas dihasilkan (Sig.) dari angket model problem solving adalah 0,126 > 0,005 maka data angket model problem solving berdistribusi normal. Kemudian pada hasil signifikan (Sig.) soal tes adalah 0,200 > 0,005 maka data soal tes derdistribusi normal. Dari kedua instrumen yang akan digunakan disimpulkan berdistribusi normal.

Uji Linieritas

Uji linieritas untuk mengetahui bahwa data tersebut linier yang merupakan uji prasyarat untuk analisis regresi linier sederhana. Kriteria pengujian hipotesisnya yaitu dengan menggunakan (Sig.) dengan cara membandingkan nilai Sig. dari *Deviation from Linariy* pada tabel ANOVA dengan α yang dipilih (0,05) dengan kriteria apabila nilai Sig. pada *Deviation from Linariy* > α maka data linier sedangkan Sig. *Deviation from Linariy* < α maka data tidak linier. Dari Hasil analisis data, maka diperoleh hasil uji linearitas sederhana seperti pada tabel berikut.

**Tabel 8. Hasil Uji Lineritas
IBM SPSS 24.0**

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Tes_Y * Angket_X	Between Groups	(Combined)	2240.783	18	124.488	25.819	.000
		Linearity	1815.402	1	1815.402	376.517	.000
		Deviation from Linearity	425.381	17	25.022	5.190	2,005
	Within Groups		81.967	17	4.822		
Total			2322.750	35			

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa nilai *Deviation from Linarity* > taraf signifikansi atau $2,005 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara model pembelajaran problem solving dengan kemampuan pemecahan siswa.

Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi statistika. Menurut Sugiyono (2019) bahwa analisis regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen menggunakan rumus :

$$Y = a + bX \text{ (Sugiyono, 2019)}$$

Tabel 9. Regresi Linear Sederhana Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	
	B	Std. Error				
1	(Constant)	.369	5.332		.069	.945
	Angket_X	.921	.084	.884	11.030	.000

a. Dependent Variable: Tes_Y

	Coefficients	Standard Error	t Stat
Intercept	0,369	6,03025	0,020051
X	0,921	0,094272	11,030

Berdasarkan tabel diatas di peroleh nilai Constant (a) sebesar 0.369 sedangkan nilai koefisien regresi (b) sebesar 0,921. Persamaan regresi sederhana dapat di tulis sebagai berikut

$$Y = 0,369 + 0,921X$$

Kemampuan pemecahan masalah siswa = $0.369 + 0,921$ model pembelajaran Problem solving Maka, dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Konstanta a sebesar 0,369, angka ini merupakan angka konstan yang mempunyai arti jika tidak ada model pembelajaran problem solving maka nilai kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 0,369
2. Nilai b merupakan angka koefisien regresi. Nilainya sebesar 0,921, angka ini mengandung arti bahwa setiap penambahan 1 skor respon siswa terhadap model pembelajaran problem solving, maka kemampuan pemecahan masalah meningkat 0,921.
3. Nilai $b > 0$ maka terdapat pengaruh positif variabel (X) terhadap variabel(Y)

Dari hasil yang dijelaskan disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dengan model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi statistika.

Uji Signifikansi Hipotesis (Uji T)

Uji t(t-test) melakukan pengujian terhadap koefisien regresi secara parsial, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi peran secara parsial antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan mengasumsikan bahwa variabel lain dianggap konstanta. Berdasarkan hasil analisis data tabel 4.14 dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari $t_{hitung} = 9,790$ dengan taraf signifikansi 0,05 diketahui $n=36$, maka $df=n-k=36-2=34$. Nilai ketentuan t_{tab} yaitu 2,032 nilai tersebut dibandingkan dengan nilai t_{hitung} . maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $9,790 > 2,032$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima maka

disimpulkan terdapat pengaruh yang positif dan signifikan pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XII di SMA Negeri 3 Pematangsiantar Tahun Ajaran 2025/2026.

Uji Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi merupakan koefisien yang menyatakan seberapa besar pengaruh variabel X terhadap variabel Y

Tabel 10. Nilai R Square

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
1	.859 ^a	.738	.730	4.22963	

a. Predictors: (Constant), Angket_x

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh besarnya nilai korelasi /tingkat hubungan antar variabel (R) yaitu sebesar 0,859 Sedangkan untuk nilai koefisien determinasi (R square) sebesar 0,738 maka persen koefisien determinasi dapat dirumuskan

$$K_d = 0,738 \times 100\%$$

$$K_d = 73,8\%$$

Persentase koefisien determinasi tersebut menunjukkan bahwa pengaruh variabel independen (model pembelajaran problem solving) terhadap variabel dependen (kemampuan pemecahan masalah siswa) adalah sebesar 73,8%.

Pembahasan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk melihat pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi statistika kelas XII di SMA Negeri 3 Pematangsiantar. Dengan menerapkan simple random sampling maka diperoleh sampel yang digunakan pada penelitian ini yakni kelas XII-3. Sebelum melaksanakan penelitian terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah instrumen yang akan digunakan telah memenuhi standar penelitian atau tidak. Dalam penelitian ini, uji coba instrumen angket dan tes dilakukan pada kelas XII-5. Kemudian instrumen tersebut diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Berdasarkan hasil analisis dengan $N=36$ dan taraf signifikan 5% di dapat $r_{tabel} = 0,329$. Dari hasil perhitungan uji validitas pada instrumen angket dan tes, diperoleh bahwa 20 angket dan 5 tes memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 20 angket dan 5 tes tersebut dinyatakan valid. Kemudian untuk kriteria pengambilan keputusan dalam teknik *Cronbach's Alpha* apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen angket dan tes soal dikatakan reliabel, sehingga instrumen angket dan tes soal dapat digunakan dalam penelitian. Dari hasil uji reliabilitas yang telah dilakukan diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* untuk instrumen angket sebesar 0,890. Karena $0,890 > 0,70$ maka dapat disimpulkan bahwa instrumen angket ini reliabel. Sedangkan hasil uji reliabilitas dari instrumen soal tes diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,479. Karena $0,479 > 0,70$ maka dapat disimpulkan bahwa instrumen soal tes ini reliabel. Selanjutnya dalam perhitungan uji tingkat kesukaran menunjukkan nomor 1,2,3,4,5 memiliki kriteria tingkat kesukaran soal yang Sedang. Kemudian untuk daya pembeda menunjukkan bahwa butir soal mempunyai daya pembeda soal yang baik. Setelah diketahui bahwa instrumen yang digunakan telah layak dan memenuhi kriteria, maka dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran problem solving sebanyak 8 Jam Pelajaran. Kemudian setelah itu diadakan *posttest* untuk melihat

pengaruh model pembelajaran yang sebelumnya diterapkan. Hasil data penelitian tersebut kemudian diperiksa dan diolah menggunakan IBM SPSS 24 for Windows. Nilai rata-rata instrumen angket yaitu dan instrumen tes yakni sebanyak analisis data yang pertama dilakukan yaitu prasyarat uji normalitas angket dan tes. Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan model *kolmogorv-smirnov* dengan menggunakan program IBM SPSS 29 for windows dengan kriteria nilai $\text{Sig.} > 0,05$. Pengujian normalitas dari angket model problem solving memperoleh hasil signifikan (Sig.) sebesar $0,126 > 0,05$ maka data angket problem solving berdistribusi normal. Kemudian hasil signifikan (Sig.) dari data soal tes kemampuan berpikir kritis adalah $0,200 > 0,05$ maka data soal tes berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas tersebut, maka dilakukan uji linearitas. Pada uji linearitas diperoleh hasil signifikan (Sig.) baris *Deviantion from linearity* adalah $2,005 > 0,005$ maka terdapat hubungan linear antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear antara model pembelajaran problem solving dengan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pada uji hipotesis, yang digunakan yaitu uji regresi linear sederhana, uji t (uji parsial), dan uji koefisien determinasi. Berdasarkan uji regresi linear sederhana diperoleh persamaan regresi $Y = 0,369 + 0,921X$, artinya setiap penambahan 1 skor angket respon siswa terhadap model *Problem solving*, maka kemampuan pemecahan masalah siswa akan meningkat sebesar 0,921 dan nilai $b > 0$, maka terdapat pengaruh positif variabel (X) terhadap (Y). Selanjutnya pengujian hipotesis Uji t (uji parsial). Diperoleh bahwa besarnya pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan penggunaan model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi statistika kelas XII di SMA Negeri 3 Pematangsiantar pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Pengaruh itu dilihat melalui persamaan regresi $Y = 0,369 + 0,921X$. Pengaruh tersebut melalui uji-t yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($9,790 > 2,032$) atau p (Sig.) $< 0,05$ ($0,001 < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dan besar pengaruh pada koefisien determinasi adalah 73,8%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan, maka penelitian memberikan saran yaitu, guru dapat mengaplikasikan model pembelajaran *problem solving* pada kemampuan pemecahan siswa terlebih pada pembelajaran Matematika untuk mempercepat proses berfikir siswa. Dengan demikian, sekolah dapat menerapkan *problem solving* tidak hanya pada mata pelajaran Matematika, melainkan juga mata pelajaran lainnya.

REFERENSI

- Anggreni, & Priyojadmiko, (2022). Pembelajaran matematika di era Merdeka Belajar: Suatu tantangan bagi guru matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 3(2), 45–52.
- Anisah, A., & Sri Lastuti, I. (2018). Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pendekatan open ended. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 113–121.
- Ariani, S., Hartono, Y., & Hiltrimartin, C. (2017). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pembelajaran matematika menggunakan strategi abduktif–deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 25–34.

- Chotimah, & Fathurrohman. (2018). *Analisis keterlaksanaan model Problem Solving pada materi redoks dan korelasinya terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa di SMA N Titian Teras*. Tesis Sarjana, Universitas Jambi. Repository Universitas Jambi.
- Khodijah. (2017). Konsep dasar belajar dan pembelajaran dalam pendidikan. *Pustaka*, 4(2), 47–56.
- Maryati, I. & Priatna, N. (2017). *Integrasi nilai-nilai karakter matematika melalui pembelajaran kontekstual*. *Jurnal Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 333–344.
- Muliawan, A. (2016). *Peningkatan minat dan hasil belajar siswa dengan model Problem Solving pada pembelajaran matematika di sekolah dasar*. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 1(2), 45–52.
- Mulyono, Y., & Wekke, I. (2018). Penerapan Model *Problem Solving* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Lahewa. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 3(2), 18382.
- Nasution, M. D., Irvan, I., & Ramadhan, R. (2023). *Pengaruh model pembelajaran Problem Solving terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPIT Miftahul Jannah*. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(4), 260–268.
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing.
- Pasaribu. (2022). *Analisis Kesulitan Berfikir Pola dan Keterampilan Algoritma Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika dengan Penerapan Model Problem Based Learning*. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2).
- Putri, et al (2021). *Meta analisis: Efektivitas model pembelajaran Problem Solving dan Problem Based Learning ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika SD*. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 935–948.
- Ruskandi, K., & Hendra, H. (2019). *Penerapan metode Problem Solving untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPS di Sekolah Dasar*. *Metodik Didaktik*, 10(2), 1–12.
- Rahmawati, R. A., Kamsiyati, S., & Budiharto, T. (2017). *Penerapan model pembelajaran Problem Solving Learning (PSL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah bangun datar pada siswa sekolah dasar*. *Jurnal Didaktika Dwija Indria (Solo)*, Jul 2017
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana.
- Sembiring, (2015). Peran kerangka konseptual akuntansi dalam pelaporan keuangan perusahaan. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 15(1), 58–69
- Shoimin, A. (2017). *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sholihah, (2020). *Pengantar metodologi penelitian*. Universitas Brawijaya Press.
- Siswanto, & Meiliasari, (2024). *Kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika: Systematic literature review*. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59.
- Sugiyono. (2018). *Pengantar metode penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, E. (2015). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Kencana.
- Tasniah. (2020). *Upaya peningkatan hasil belajar matematika statistika melalui penerapan metode Problem Solving pada siswa kelas XII IPA 1 SMA Negeri 12 Banda Aceh*.



-
- Widyastuti, N., & Airlanda, G. (2021). Kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika: Systematic literature review. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2476–2486.
- Winarmi, M. E. (2018). *Buku Metodologi Penelitian*. Malang: Universitas Negeri Malang Press. ISBN 979-495-673-2.
- Winarni, E. W. (2018). Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R & D (Kusumaningtyas, Ed.). Bumi Aksara.