

Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Junianto Sarumaha^{1*}, Leo Chandra Siboro², Nur Tri Julia³, Weni Widya Asriati⁴

^{1,2,3,4} Pendidikan Matematika, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Pangeran Antasari, Indonesia

Article Info

Article history:

Received June 14, 2025

Accepted July 30, 2025

Published December 3, 2025

Keywords:

Pembelajaran Berbasis Masalah
SPLDV

Kemampuan Pemecahan

Matematis Siswa

Model Pembelajaran

Sekolah Menengah Kejuruan

ABSTRAK

Salah satu kemampuan matematika yang sangat penting untuk keberhasilan siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana model pembelajaran berbasis masalah berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMK Bina Satria Medan Kelas X TKJ. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem persamaan linear dua variabel. Sample penelitian ini terdiri dari 60 siswa dari kelas X SMK Jurusan Teknik Komputer Jaringan, terdiri dari 30 siswa di kelas kontrol dan 30 siswa di kelas eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah memperoleh nilai $\text{sig } 0,000 < \alpha = 0,05$. Siswa yang menggunakan model ini rata-rata mendapatkan nilai 58,80, sedangkan siswa yang tidak menggunakan model ini rata-rata mendapatkan nilai 39,87. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis meningkat secara signifikan sebagai hasil dari penggunaan model pembelajaran berbasis masalah.



Penulis Korespondensi:

Junianto Sarumaha

Pendidikan Matematika,

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Pangeran Antasari,

Jl. Veteran No.1060/19, Helvetia, Kec. Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20116, Indonesia

Email: sarumahaal2@mail.com

1. PENGANTAR

Pemecahan masalah adalah tujuan proses pembelajaran yang ditinjau dari sudut pandang kurikulum. Salah satu kemampuan matematika penting untuk keberhasilan siswa. Matematika harus dipelajari oleh semua siswa di seluruh tingkatan pendidikan [1]. Siswa memperoleh berbagai keterampilan berpikir yang bermanfaat, seperti berpikir kritis, kreatif, dan memecahkan masalah, melalui pembelajaran matematika.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) mengungkapkan, proses berfikir matematika terdiri dari lima kemampuan utama: masalah pemecahan, penalaran, hubungan, komunikasi, dan representasi. Faktanya, kemampuan untuk menyelesaikan masalah masih menjadi fenomena pendidikan [2]. Banyak siswa masih dianggap gagal dalam memecahkan masalah, terutama dalam matematika. Hasil studi PISA 2018 (*International Study of Trends in Mathematics and Science*), siswa di Indonesia sangat buruk. Mereka menempati peringkat 73 dari 78 negara, menerima skor 379, dan memiliki skor rata-rata 489 [3].

Pemecahan masalah merupakan inti dari matematika [4]. Seringkali, pemecahan masalah ditampilkan dalam bentuk soal uraian, yang menceritakan masalah yang terjadi di dunia nyata. Saat diminta menyelesaikan soal uraian yang memerlukan pemecahan masalah, siswa melakukan beberapa kesalahan. Ini termasuk tidak memahami maksud dari soal yang diberikan, salah menerjemahkan dari bahasa umum ke model matematika, salah menerapkan rumus yang diperlukan, dan salah menafsirkan. Strategi Polya terdiri dari empat tahap pemecahan masalah [5]: 1) memahami masalah; 2) membuat rencana penyelesaian masalah; dan 3) memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Tahap pemecahan masalah ini juga lebih sederhana.

Siswa harus memahami isi soal saat menjawab soal cerita karena jika mereka salah memahaminya, cara mereka menyelesaikannya juga akan salah. Ada dua penyebab kesalahan siswa dalam menjawab soal matematika yaitu karena mereka tidak dapat menganalisis pertanyaan berdasarkan contoh yang diberikan dan tidak dapat menggunakan model matematika untuk mensimulasikan masalah kontekstual yang terkait dengan masalah cerita [6]. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), merupakan materi pembelajaran matematika yang sangat terkait dengan masalah sehari-hari yang membutuhkan pemecahan masalah untuk diselesaikan, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah salah satu materi yang dapat digunakan untuk menilai kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa terus melakukan kesalahan dalam pemecahan masalah matematis, seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini, berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMK Swasta Bina Satria di medan.

Dik: 3kg telur ayam dan 2kg telur puyuh Rp. 23.400
1kg telur ayam dan 4kg telur puyuh Rp. 23.400
Dit: Berapa harga 1kg telur ayam dan 1kg telur puyuh?

Jawab:

$$\begin{aligned} 3x + 2y &= 23.400 \\ x + 4y &= 23.400 \quad \times 2 \\ \hline 3x + 2y &= 23.400 \\ 2x + 8y &= 46.800 \quad - \\ \hline x - 6y &= -23.400 \\ x &= -23.400 + 6y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3x + 2(23.400) &= 23.400 \\ 3x + 46.800 &= 23.400 \\ 3x &= 23.400 - 46.800 \\ 3x &= -23.400 \\ x &= \frac{-23.400}{3} \\ x &= -7.800 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Siswa (sumber pribadi)

Beberapa contoh kesalahan adalah siswa tidak menulis apa yang diminta dalam soal, mereka tidak menulis pemisalan x dan y , atau mereka salah meletakkan nilai x yang mereka dapatkan, yang membuat mereka bingung untuk menyelesaikan soal. Ini terjadi karena nilai yang mereka dapatkan dua – duanya merupakan nilai x dan tidak ada nilai y . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah matematis masih rendah, terutama dengan materi sistem persamaan linear dua variabel.

Dalam penelitian ini juga dilakukan wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut. Para siswa dari berbagai tingkat kemampuan sering melakukan kesalahan pemecahan masalah matematis. Guru tersebut mengatakan 22 dari 32 siswa, atau 68,75% dari siswa, tidak mencapai KKM. Ini menunjukkan bahwa lebih banyak siswa yang tidak mencapai KKM daripada siswa yang mencapainya.

Model pembelajaran yang diberikan oleh guru di sekolah juga merupakan faktor lain yang menyebabkan siswa tidak mencapai KKM. Akibatnya, siswa merasa bosan dan akhirnya kehilangan keinginan untuk serius belajar. Model pembelajaran yang digunakan guru dapat menyebabkan minat dan hasil belajar matematika yang rendah [7]. Kebanyakan guru saat ini menggunakan model pembelajaran yang cenderung membuat siswa bosan saat belajar. Akibatnya, jika pembelajaran terlihat monoton, siswa akan bosan, malas, dan bahkan jenuh untuk mengikuti pelajaran dan menyelesaikan soal. Selain itu, siswa akan kesulitan mengaitkan materi yang diajarkan dengan hal-hal yang mereka lakukan setiap hari. Hal ini terjadi karena penerapan pembelajaran konvensional. Meskipun awalnya siswa sangat tertarik untuk belajar, mereka akhirnya mulai bosan karena suasana kelas yang bosan dan pasif.

Oleh karena itu, perlu ada model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah matematis. Salah satu model yang dapat digunakan adalah model pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang merupakan salah satu kemampuan berfikir tingkat tinggi, juga dikenal sebagai pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah ilmiah dalam dunia nyata. Seiring dengan meningkatnya tuntutan terhadap pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik, berbagai model pembelajaran inovatif telah dikembangkan dan diterapkan, salah satunya adalah pembelajaran berbasis masalah. Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji efektivitas model ini dalam konteks pembelajaran matematika.

Penerapan model PBL secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa [8]. Penelitian ini menekankan bahwa keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah nyata mendorong mereka untuk berpikir secara analitis dan reflektif terhadap konsep-konsep matematika yang dipelajari. Selanjutnya, penelitian oleh [9] memperkuat temuan tersebut dengan menyatakan bahwa penggunaan model PBL berkontribusi positif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Artinya, selain mengembangkan

keterampilan berpikir kritis, model pembelajaran berbasis masalah juga berdampak langsung pada pencapaian akademik siswa.

Penelitian oleh Sukiyanto, et al [10] menambahkan bukti kuat mengenai efektivitas model pembelajaran berbasis masalah, dengan dua temuan utama: (1) model pembelajaran berbasis masalah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dan (2) model ini memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah mampu memberikan manfaat ganda, baik dalam aspek proses berpikir maupun hasil pembelajaran.

Berdasarkan kajian dari berbagai penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam mendorong pengembangan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis dan meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penting untuk terus mengeksplorasi penerapan model ini dalam berbagai konteks dan jenjang pendidikan guna memperkuat efektivitasnya secara empiris.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yang melibatkan pengumpulan dan analisis data penelitian [11]. Studi ini menggunakan eksperimen dengan perlakuan. Tujuan dari metode eksperimen, adalah untuk mengetahui bagaimana perlakuan tertentu berdampak dengan adanya kelompok kontrol [12]. Studi ini dilakukan di Bina Satria SMK Swasta Medan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan desain *non-equivalent control group design*. Desain ini melibatkan dua kelompok:

1. Kelas Eksperimen:

Menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem- Based Learning/PBL).

2. Kelas Kontrol:

Menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah atau metode biasa yang digunakan di sekolah).

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	T_0	X_1	T_1
Kontrol	T_0		T_1

Keterangan :

T_0 : Tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X_1 : Perlakuan PBL terhadap kelas eksperimen

T_1 : Tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Data penelitian diperoleh dengan menggunakan instrumen tes uraian yang terdiri dari lima soal. Soal telah divalidasi oleh para ahli, dalam tes uraian soal tidak berbasis HOTS. Penelitian ini melakukan tes dalam dua tahap: pretest dan posttest. Populasi dapat didefinisikan sebagai keseluruhan dari semua objek yang memiliki kualitas dan fitur tertentu yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Kelas X di sekolah Swasta Bina Satria Medan. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel non-kemungkinan, yang berarti bahwa setiap elemen atau anggota populasi tidak memiliki peluang atau kesempatan yang sama untuk diambil sebagai sampel. Sample penelitian ini terdiri dari semua siswa di Kelas X SMK Swasta Bina Satria, Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Sebagai kelas eksperimen sebanyak 30 orang dan kelas kontrol sebanyak 30 orang dengan jumlah sampel keseluruhan berjumlah 60 orang.

Penelitian ini mengacu pada indikator pemecahan masalah yang didefinisikan oleh Polya. Adapun indikator tahapan pemecahan masalah menurut Polya dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 2 Indikator pemecahan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Polya	Indikator Soal
1	Memahami masalah	1.1 Siswa mampu memahami dan menuliskan informasi yang diketahui 1.2 Siswa dapat memahami dan menuliskan informasi yang ditanyakan
2	Merencanakan pemecahan masalah	2.1 Siswa mampu menyusun rencana pemecahan masalah. 2.2 Siswa mampu memilih langkah penyelesaian sesuai dengan pertanyaan.
3	Melaksanakan Merencanakan pemecahan masalah	3.1 Siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan langkah penyelesaian secara benar.

4 Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah

3.2 Siswa mampu menuliskan kesimpulan sesuai dengan masalah yang ditanyakan.

4.1 Siswa mampu memvalidasi kebenaran hasil atau jawaban

Adaptasi dari : [13]

Validitas dilakukan untuk melihat sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang harus diukur. Untuk mencari validitas masing-masing butir soal, maka dalam uji validitas ini digunakan rumus Pearson Product Moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Arikunto [14]

Untuk menafsirkan keberartian harga validitas tiap item soal, maka nilai koefisien korelasi tersebut dibandingkan dengan nilai tabel kritik *Product moment*, dengan $\alpha = 0,05$. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka korelasi valid dan sebaliknya. Dalam analisis data penelitian ini menggunakan bantuan SPSS 23.

Berikut merupakan hasil dari validasi instrument penelitian:

		Correlations					
		P01	P02	P03	P04	P05	Total
P01	Pearson Correlation	1	,335	,311	,442 ^{**}	,317	,627 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		,071	,094	,014	,088	,000
	N	30	30	30	30	30	30
P02	Pearson Correlation	,335	1	,451 ^{**}	,421 ^{**}	,625 ^{**}	,701 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,071		,012	,021	,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30
P03	Pearson Correlation	,311	,451 ^{**}	1	,625 ^{**}	,698 ^{**}	,819 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,094	,012		,000	,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30
P04	Pearson Correlation	,442 ^{**}	,421 ^{**}	,625 ^{**}	1	,633 ^{**}	,831 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,014	,021	,000		,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30
P05	Pearson Correlation	,317	,625 ^{**}	,698 ^{**}	,633 ^{**}	1	,851 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,088	,000	,000	,000		,000
	N	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	,627 ^{**}	,701 ^{**}	,819 ^{**}	,831 ^{**}	,851 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 2 Hasil Validasi Instrumen Penelitian

Uji reliabilitas pengukuran yang digunakan dalam uji reliabilitas adalah koefisien *Cronbach Alpha*. Reliabilitas menunjuk pada pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik [14]. Instrumen yang dapat dipercaya atau reliabel akan menghasilkan data yang akurat dimana tes akan bernilai sama jika instrumen yang diberikan pada berbagai kesempatan sesuai dengan kenyataan. Perhitungan reliabilitas hanya bisa dilakukan jika kuisioner tersebut sudah valid ketika dilakukan uji validitas. Hal ini selaras dengan yang dikatakan oleh Busschaert [15] bahwa harus menghitung validitas dahulu sebelum menghitung reliabilitas. Untuk menafsirkan harga reliabilitas, dikonsultasikan pada harga r tabel (rt) pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Sedangkan untuk menetapkan reliabilitas dari soal diberikan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,2 < r_{11} \leq 0,4$	Rendah
$0,4 < r_{11} \leq 0,7$	Sedang
$0,7 < r_{11} \leq 0,9$	Tinggi
$0,9 < r_{11} \leq 1,0$	Sangat tinggi

Tabel 4. Reliabilitas Data

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,824	5

Dari hasil tabel 4 *reliability statistic* diatas, maka dapat dikatakan bahwa instrument test yang akan digunakan reliabel dan berada pada interpretasi tinggi berdasarkan tabel 3.

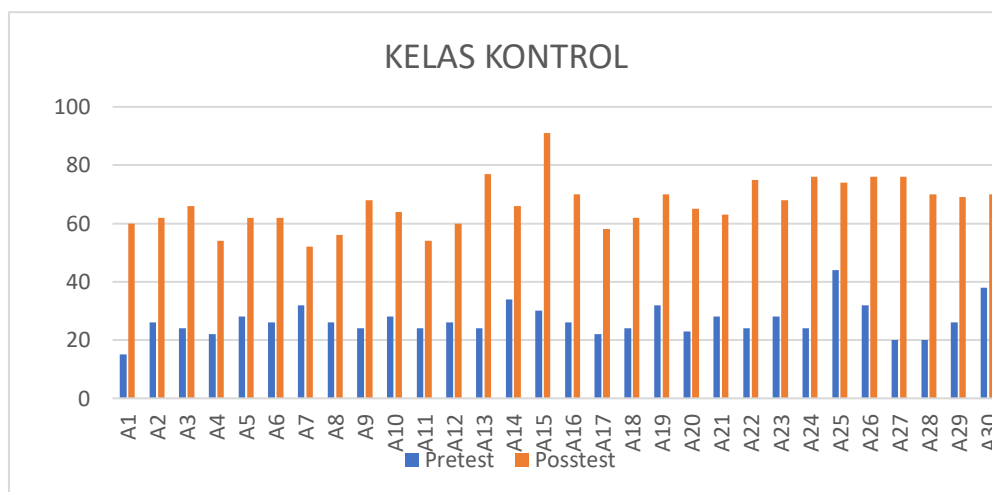
Hasil penelitian ini diperoleh dari uji normalitas, homogenitas, dan *N-Gain* tahapan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran berbasis masalah mempengaruhi kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis.

Hipotesis dalam penelitian ini ialah:

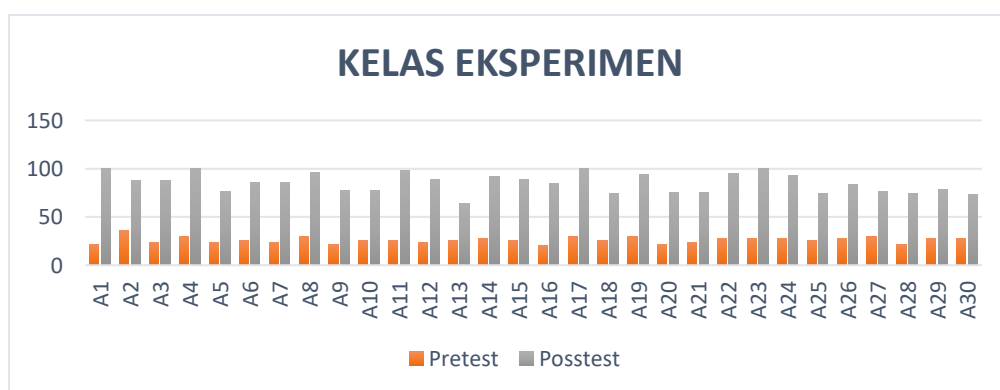
1. $H_0: \mu_1 = \mu_2$: tidak ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$: ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang di peroleh merupakan hasil nilai *posttest* dan *pretest* matematika. Hasil nilai matematika siswa dapat di lihat pada diagram berikut ini:



Gambar 3. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol



Gambar 4. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen

Diagram pada gambar 3 dan 4 merupakan hasil nilai matematika siswa baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Dari diagram diatas dapat dilihat peningkatan nilai posttest terhadap nilai pretest siswa. Data diatas kemudian dilakukan pengambilan *N-Gain Score*, yaitu nilai *posttest* – nilai *pretest*. Setelah didapatkan nilai *N-Gain Score* dari kedua kelas. Hasil data penelitian ini diolah dengan menentukan nilai *N-Gain Score* dari peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kemudian *N-Gain Score* tersebut di olah dengan menggunakan uji -t. Sebelum dilakukan uji -t terlebih dahulu di lakukan uji normalitas, homogenitas. Untuk

mengetahui apakah data yang diperoleh normal dan homogen. Adapun uji normalitas data dengan menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* dengan hipotesis

1. H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
2. H_a : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

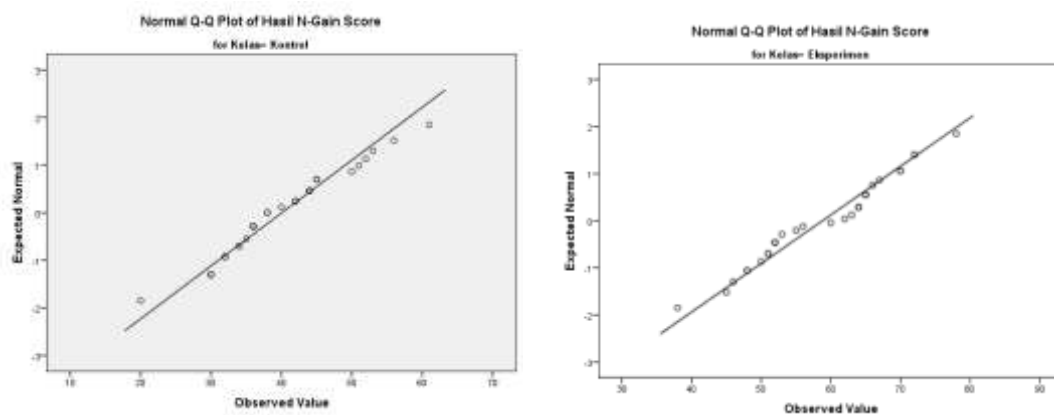
Hasil uji normalitas data dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil N-Gain Score	Kontrol	,141	30	,132	,969	30	,525
	Eksperimen	,137	30	,154	,966	30	,426

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 5. Hasil Output SPSS Normalitas Data

Dari hasil output (gambar 5) diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi lebih besar daripada taraf nilai *significance* (sig.) $\alpha = 0.05$. Dimana nilai signifikansi pada kelas kontrol $0.132 > 0.05$, sedangkan untuk nilai signifikansi kelas eksperimen $0.154 > 0.05$. Artinya H_0 diterima, ini berarti bahwa data skor siswa dari kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.



Gambar 6. Hasil Nilai Normalitas *N-Gain Score* Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas data dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

1. $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Kedua sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang homogen).
2. $H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Kedua sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang tidak homogen).

Dengan kriteria : tolak H_0 jika $\text{sig} < 0,05$

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil N-Gain Score	Based on Mean	,905	1	58	,345
	Based on Median	,789	1	58	,378
	Based on Median and with adjusted df	,789	1	57,330	,378
	Based on trimmed mean	,913	1	58	,343

Gambar 7. Hasil Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada gambar 7 terlihat bahwa nilai (*sig.*) $> 0,05$ maka H_0 diterima. Dengan demikian kedua sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang homogen. Setelah data diuji serta disimpulkan sebagai data yang normal dan homogen, maka dilakukan uji hipotesis penelitian. Hipotesis pada penelitian ini ialah “Terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa”.

Dalam penelitian hipotesis digambarkan sebagai berikut:

1. $H_0: \mu_1 = \mu_2$: tidak ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$: ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Dengan: μ_1 adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah.

μ_2 adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini menggunakan uji -t sebagai pengujian pada hipotesis yang telah dibuat. Berikut ini hasil uji -t yang dilakukan pada SPSS 23

Group Statistics									
Hasil		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean				
PBL	Eksperimen	30	58,80	9,697	1,770				
	Kontrol	30	39,87	9,062	1,654				

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
PBL	Equal variances assumed	,827	,367	7,814	58	,000	18,933	2,423	Lower 14,093 Upper 23,784
	Equal variances not assumed			7,814	57,736	,000	18,933	2,423	Lower 14,092 Upper 23,784

Gambar 8. Hasil uji -t

Berdasarkan gambar 8, hasil uji -t menunjukkan sig = 0.000, yang berarti lebih kecil dari $\alpha = 0.05$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diperoleh nilai rerata gainscore kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok eksperimen adalah 58,80 dan kelompok kontrol adalah 39,87. Ini berarti pertambahan nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) lebih tinggi dari yang tidak mendapatkan perlakuan model pembelajaran PBL. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian model pembelajaran PBL berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan pemecahan masalah matematis siswa di SMK Swasta Bina Satria.

Tabel 5 Hasil Data Pemecahan Masalah Matematis Siswa Tiap Indikator

Butir Soal	Indikator			
	Memahami	Merencanakan	Melaksanakan	Memeriksa
1	106	132	179	76
2	112	151	179	92
3	110	142	180	93
4	108	141	179	91
5	90	120	180	78
Hasil	535	686	897	430

Temuan lainnya dari penelitian yang dilakukan dapat dilihat dari hasil pemecahan masalah matematis siswa pada tabel 5, berdasarkan indikator penilaian yang telah ditentukan dalam penelitian ini. Nilai yang di peroleh siswa tiap indikator pada tiap butir soal yang diberikan. Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa indikator memahami masalah memperoleh nilai 535, merencanakan masalah 686, melaksanakan 897, serta memeriksa kembali 430. Hal ini berarti bahwa pada indikator melaksanakan memperoleh nilai 897 menjadikan indikator melaksanakan menjadi indikator tertinggi dari keempat indikator yang di uji, sedangkan indikator yang paling rendah yaitu indikator memeriksa kembali dengan skor 430.

Hal ini terjadi disebabkan oleh faktor luar yang tidak dibahas pada penelitian ini. Salah satu faktor eksternal tersebut yaitu kebiasaan siswa untuk menjawab suatu masalah matematika tanpa melaksanakan struktur pengerjaan yang sesuai dengan kaidah pengerjaan soal matematika, seperti yang di sampaikan dalam penelitian ini.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan diskusi sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil kemampuan pemecahan matematis siswa mengalami peningkatan secara signifikan pada kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan berupa model pembelajaran berbasis masalah. Hal ini diketahui dari rata – rata yang diperoleh pada kelas eksperimen sebesar 58,80. Sedangkan pada kelas kontrol nilai rata – rata yang diperoleh sebesar 39,87. Hasil pengujian hipotesis pada $N\text{-gain score } 0,000 < \alpha = 0.05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sebaiknya guru matematika menggunakan berbagai model pembelajaran, salah satunya model pembelajaran berbasis masalah. Hal ini supaya siswa tidak merasa bosan pada saat belajar matematika. Untuk penelitian selanjutnya, jika melakukan penelitian yang sama sebaiknya menggunakan media pembelajaran yang lebih inovasi, agar setiap indikator yang diajukan dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Tri Julia and R. Siahaan, “Analisis Motivasi Belajar Matematika Dengan Video Pembelajaran Kelas Vii Smp Pangeran Antasari,” *J. Mat. Paedagog.*, vol. 6, no. 2, 2022, doi: 10.36294/jmp.v6i1.1366.
- [2] H. Hafriani, “Mengembangkan Kemampuan Dasar Matematika Siswa Berdasarkan Nctm Melalui Tugas Terstruktur Dengan Menggunakan ICT (Developing The Basic Abilities of Mathematics Students Based on NCTM Through Structured Tasks Using ICT),” *J. Ilm. Didakt. Media Ilm. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 22, no. 1, p. 63, 2021, doi: 10.22373/jid.v22i1.7974.
- [3] M. Ulil Syahara *et al.*, “Analisis Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV ditinjau dari Kemampuan Matematika,” 2021, [Online]. Available: <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- [4] S. Febrianti, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Terintegrasi Nilai-Nilai Islami,” 2023.
- [5] A. A. A. Dewi, H. R. Maharani, et.al., “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Geometri Tipe HOTS Ditinjau dari Self Confidence,” ... *Unissula Klaster ...*, pp. 261–270, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.unissula.ac.id/index.php/kimuhum/article/download/20739/6734>
- [6] E. Hidayatati, J. Pendidikan Matematika, and S. Negeri, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Studi Kasus Peserta didik kelas x KKB2 Smk Negeri 4 Pekanbaru),” *J. Karya Ilm. Multidisiplin*, vol. 2, no. 1, pp. 24–35, 2022.
- [7] M. Anwar, L. Rizqy Septiani, N. Khayatun Prodi Pendidikan Matematika FMIPA, and U. Negeri Semarang, “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Terhadap Minat Belajar Siswa,” *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Mat. IV (Sandika IV)*, vol. 4, 2022.
- [8] N. Huda, N. Khotimah, and U. Maulana Malik Ibrahim Malang, “Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Literasi Matematika Siswa,” *MATHEMA J. E-ISSN*, vol. 5, no. 2, p. 2023, 2023.
- [9] W. S. Faudziah and I. A. Budiman, “Efektivitas Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SD,” *Papanda J. Math. Sci. Res.*, vol. 2, no. 1, pp. 22–29, 2023, doi: 10.56916/pjmsr.v2i1.272.
- [10] S. Sukiyanto, I. Istiqomah, T. A. Arigiyati, and H. Marlinda, “Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK N 1 Kalasan,” *MATHEdunesa*, vol. 13, no. 1, pp. 275–282, 2024, doi: 10.26740/mathedunesa.v13n1.p275-282.
- [11] D. Widyasari, N. Miyono, and S. A. Saputro, “Peningkatan Hasil Belajar melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning,” *J. Inovasi, Eval. dan Pengemb. Pembelajaran*, vol. 4, no. 1, pp. 61–67, 2024, doi: 10.54371/jiepp.v4i1.368.
- [12] F. E. B. Butar, R. Sidabutar, and G. N. Sauduran, “Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika,” *J. Pendidik. Sains dan Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 420–426, 2022.
- [13] T. T. Rahma and S. Sutami, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Realistik dengan Langkah Polya Pada Siswa SMP,” *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 7, no. 2, pp. 1416–1426, 2023, doi: 10.31004/cendekia.v7i2.2406.
- [14] F. Dena, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Metode Debat Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa,” *Univ. Pendidik. Indones.*, pp. 28–28, 2023.
- [15] Y. P. Anggraini, M. Maimunah, and N. M. Hutapea, “Validitas dan Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Learning Bagi Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Lingkaran,” *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 6, no. 3, pp. 2391–2404, 2022, doi: 10.31004/cendekia.v6i3.1462.