



Pengaruh model *problem-based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self efficacy* siswa

Kholifatun Nisa^{1*}, Loviga Denny Pratama¹

¹Universitas Islam Zainul Hasan Genggong

*Correspondence: nisa.kholifatun28@gmail.com

© The Authors 2024

Abstrak

Model *Problem Based Learning* (PBL) telah sejalan dengan kondisi di kurikulum merdeka. Namun, tidak banyak model ini diterapkan dan diukur melalui kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa. Sehingga dalam penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas antara model *Problem Based Learning* (PBL) dan pembelajaran Langsung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self-efficacy* siswa. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi eksperimen. Subjek penelitian ini adalah cluster random sampling, yang melibatkan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas VII F yang menerapkan *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas VII E yang menggunakan pembelajaran langsung. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan uji Independent Sample t-Test untuk menguji pretest, post-test dan angket dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk kemampuan pemecahan masalah adalah 0,000 dan *self-efficacy* sebesar 0,000. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih rendah dari 0,05. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa berdasarkan penelitian ini.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), Kemampuan Pemecahan Masalah, *Self Efficacy*

Abstract

The Problem Based Learning (PBL) model has been in line with the conditions in the independent curriculum. However, not many of these models are applied and measured through students' problem-solving skills and self-efficacy. So, in this study aims to compare the effectiveness between the Problem Based Learning (PBL) model and Direct learning in improving students' mathematical problem-solving skills and self-efficacy. This research uses quantitative methods with a quasi-experimental design. The subject of this research is cluster random sampling, which involves two classes as samples, namely class VII F which applies Problem Based Learning (PBL) and class VII E which uses direct learning. The collected data were then analyzed using the Independent Sample t-Test test to test the pretest, post-test, and questionnaire with a significance level of $\alpha = 0.05$. The analysis results showed that the significance value for problem solving ability was 0.000 and self-efficacy was 0.000. Both significance values are lower than 0.05. Thus, it can be concluded that Problem Based Learning (PBL) has a significant influence on students' problem-solving ability and self-efficacy based on this study.

Keywords: Problem Based Learning (PBL), Problem Solving Skills, Self-Efficacy

How to cite: Nisa, K., & Pratama, L.D. (2024). Pengaruh model *problem-based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self efficacy* siswa. *Jurnal Notasi*, 2(1), 1-11. <https://doi.org/10.70115/notasi.v2i1.146>

Received: 5 Mei 2024 | Revised: 25 Mei 2024

Accepted: 10 Juni 2024 | Published: 31 Juni 2024



Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu universal yang menjadi dasar perkembangan teknologi modern dan memiliki peran yang penting dalam berbagai disiplin serta sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir, kemampuan logis dan kemampuan pemecahan masalah (Junarti et al., 2022). Matematika sering dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang paling menantang dan membingungkan, bahkan bagi mereka yang memiliki minat dan bakat dalam bidang ini. Namun, penting untuk diingat bahwa pemikiran tentang kesulitan matematika ini bersifat subjektif dan dapat bervariasi dari individu ke individu yang lain.

Matematika sering dianggap sulit dapat berdampak negatif pada tingkat *self-efficacy* siswa (Ningsih & Hayati, 2020). *Self-efficacy* adalah keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk berhasil dalam suatu tugas atau bidang tertentu (Putri et al., 2022). *Self-Efficacy*, seperti yang dijelaskan oleh Ferdiansyah, Rohaeti, and Suherman (2020), merujuk pada keyakinan dan harapan siswa terhadap kemampuan mereka dalam menghadapi tugas-tugas dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa dengan *Self-Efficacy* tinggi cenderung memiliki kualitas strategi belajar yang lebih baik dan mampu memantau hasil belajar mereka lebih baik daripada siswa dengan *Self-Efficacy* yang rendah. Apabila *self-efficacy* meningkat maka kemampuan pemecahan masalah juga cenderung meningkat (Nurseha & Apiati, 2019). Salah satu faktornya adalah motivasi yang lebih tinggi karena individu merasa lebih percaya diri dan yakin dalam kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah. Siswa yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi cenderung mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik (Aprilia et al., 2022). Karena *self-efficacy* berdampak terhadap kemampuan siswa dalam mengerjakan tugas untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang akademis.

Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika juga dianggap penting karena melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti visualisasi, asosiasi, berpikir abstrak, pemahaman komprehensif, manipulasi, analisis, dan generalisasi, yang masing-masing memerlukan penerapan aturan dan koordinasi (Ramadhanti et al., 2022). Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengatasi masalah dengan cara yang efektif dan efisien (Hidayanti et al., 2023). Kemampuan pemecahan masalah tersebut melibatkan kemampuan untuk mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis situasi, mengidentifikasi hambatan atau tantangan yang ada, mengembangkan strategi yang tepat, dan mencari solusi yang memadai (Dewi Ayu Wisnu Wardani, 2023). Selain itu, kemampuan pemecahan masalah juga melibatkan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan, mengambil keputusan yang tepat, dan bekerja secara kolaboratif dengan orang lain dalam mencari solusi yang optimal.

Terdapat empat tahap penting yang akan ditunjukkan siswa dalam memecahkan masalah, yaitu pemahaman masalah, perencanaan penyelesaian, pelaksanaan rencana penyelesaian, dan pengecekan ulang (Majekroatina et al., 2024). Pemahaman masalah adalah langkah pertama dalam proses pemecahan masalah di mana individu berusaha untuk memahami dan mengidentifikasi akar permasalahan yang dihadapi. Setelah memahami masalah, langkah selanjutnya adalah merencanakan penyelesaian. Pada tahap ini, individu mengembangkan strategi dan rencana tindakan yang akan diambil untuk mengatasi masalah. Setelah merencanakan penyelesaian, langkah selanjutnya adalah melaksanakan rencana tersebut. Pada tahap ini, individu mengambil tindakan sesuai dengan langkah-langkah yang telah direncanakan. Setelah melaksanakan rencana penyelesaian, tahap terakhir adalah

melakukan pengecekan ulang atau evaluasi. Pada tahap ini, individu mengevaluasi hasil dari tindakan yang telah dilakukan dan menganalisis apakah masalah telah terselesaikan atau tidak.

Untuk itu, perlu dirancang pembelajaran yang mampu meningkatkan *Self-Efficacy* dan kemampuan pemecahan matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran yang sesuai untuk permasalahan tersebut adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*). Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*) didefinisikan sebagai model pembelajaran yang berfokus pada serangkaian masalah yang memerlukan penyelidikan autentik, yaitu penyelidikan yang menghasilkan penyelesaian nyata untuk masalah-masalah yang sebenarnya (Kenedi, 2018). Disisi lain, Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Larning*) adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan nyata (Lagarusu et al., 2023). Model pembelajaran *Problem Based Learning* juga merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar (Simatupang & Ritonga, 2023). Melalui model pembelajaran ini, peserta didik dapat mengembangkan diri secara menyeluruh, tidak hanya dalam aspek kognitif, tetapi juga dalam aspek afektif dan psikomotorik melalui penyelesaian masalah yang mereka hadapi.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika di SMP Islam Ar-Rofi'iyah yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa di SMP Islam Ar-Rofi'iyah khususnya dikelas VII masih sangat rendah dan siswa yang memiliki *Self-Efficacy* tinggi masih sedikit. Oleh karena itu, membutuhkan model pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi masalah tersebut yaitu model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk menumbuhkan dan mengembangkan berpikir tingkat tinggi dalam situasi-situasi berorientasi masalah dan mencakup bagaimana pembelajaran dikelas itu menjadi lebih efektif.

Berdasarkan permasalahan diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan *Self Efficacy* Siswa pada kelas VII di SMP Islam Ar-Rofi'iyah.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuasi eksperimen yang melibatkan dua kelas subjek penelitian, yaitu kelas eksperimen (E) dan kelas kontrol (K). Sampel Penelitian ini yaitu Kelas VII F sebanyak 30 siswa sebagai kelas Eksperimen dan kelas VII E sebanyak 31 siswa sebagai kelas control. Kelas eksperimen menerima perlakuan dalam bentuk *Problem Based Learning* (PBL), sementara kelas kontrol tidak menerima perlakuan dan hanya mengikuti pembelajaran langsung. Berikut adalah rincian desain penelitian ini.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Pretest dan Post Test
E	X	YZ
K	-	YZ

Keterangan :

E = Kelas Eksperimen

K = Kelas Kontrol

X = Pembelajaran Menggunakan PBL

Y = Pemberian Soal

Z = Pemberian Angket

Dalam penelitian ini, digunakan sebuah instrumen berupa tes bentuk uraian yang sesuai dengan indikator pemecahan masalah. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah. Metode tes digunakan untuk mengumpulkan data nilai siswa setelah mereka menerima perlakuan baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol, dalam bentuk post test. Data yang diperoleh dari post test kedua kelas tersebut akan dibandingkan untuk menentukan kelas mana yang memiliki kemampuan yang lebih baik.

Untuk mengukur *self-efficacy* siswa digunakan sebuah angket. Angket *self-efficacy* ini dirancang dengan menyusun pernyataan-pernyataan yang harus dijawab oleh individu dengan memilih pilihan yang paling sesuai bagi mereka. Dalam penelitian ini, digunakan skala Likert yang terdiri dari lima alternatif pilihan jawaban. Skala ini mencakup item-item yang menggambarkan pandangan yang menguntungkan (*favourable*) maupun pandangan yang tidak menguntungkan (*unfavourable*). Pilihan jawaban tersebut terdiri dari SS (Sangat setuju), TS (Tidak Setuju), R (Ragu-Ragu), S (Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju).

Analisis dari penelitian ini menggunakan bantuan dari Program SPSS 22 untuk menguji normalisasi data skor pretest dan posttest. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan tingkat signifikansi 0,05. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas data skor pretest dan posttest menggunakan uji homogenitas varians (statistik Lavene) dengan tingkat signifikansi 0,05. Dalam penelitian ini, untuk menguji perbedaan dua rata-rata digunakan uji t Compare Means (independent Sample T-Test) dengan syarat data terdistribusi secara normal dan homogen. Untuk uji dua pihak, digunakan kriteria pengujian dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, diperoleh sejumlah data yang meliputi: hasil tes kemampuan awal matematika siswa, hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika, dan skor angket *self-efficacy* siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Analisis Statistika Inferensial Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Dari hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dilakukan uji normalitas untuk menentukan apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini juga berguna untuk memahami sebaran data dari skor pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal.

H_1 : Data tidak berdistribusi normal.

Untuk menguji normalitas data, digunakan kriteria dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Jika nilai signifikansi yang diperoleh dari uji normalitas lebih besar atau sama dengan 0,05, maka hipotesis nol (H_0) diterima, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) ditolak. Tabel 2 di bawah ini menunjukkan hasil uji normalitas untuk skor pretes dan postes dalam kemampuan berpikir kritis.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest VII E (Kontrol)	.116	31	.200*	.981	31	.840
	Posttest VII E (Kontrol)	.152	31	.065	.951	31	.167
	Pretest VII F (Eksperimen)	.101	30	.200*	.962	30	.340
	Posttest VII F (Eksperimen)	.099	30	.200*	.983	30	.897

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari Tabel 2 di atas, dapat dilihat bahwa untuk semua data dalam kelompok kelas eksperimen (yang menggunakan model *Problem Based Learning*) dan kelas kontrol (yang menggunakan pembelajaran langsung), baik hasil pretest maupun hasil posttest menunjukkan nilai signifikansi dari uji Kolmogorov-Smirnov dan uji Shapiro-Wilk $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas dan ditemukan bahwa data berdistribusi normal, langkah berikutnya adalah melakukan uji homogenitas menggunakan aplikasi SPSS versi 22. Tujuan dari uji homogenitas ini adalah untuk menentukan apakah kelompok data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berasal dari sampel yang sama atau tidak.

Hipotesis :

H_0 : Varians skor kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

H_1 : Varians skor kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Untuk kriteria pengujian jika Sig. Based on Mean $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Berikut merupakan hasil uji homogenitas dari tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan SPSS versi 22:

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

		Test of Homogeneity of Variance				
		Levene				
		Statistic	df1	df2	Sig.	
Hasil	Based on Mean	.652	3	118	.583	
	Based on Median	.474	3	118	.701	
	Based on Median and with adjusted df	.474	3	113.978	.701	
	Based on trimmed mean	.654	3	118	.582	

Berdasarkan Tabel 3 di atas, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi berdasarkan Based on mean sebesar $0,583 > 0,05$. Oleh karena itu, H_0 diterima dan H_1 yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas kontrol memiliki variansi data yang homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, untuk melihat ada dan tidak adanya perbedaan pada hasil post test siswa dari kelompok eksperimen dan hasil posttest kemampuan

pemecahan masalah matematika siswa dari kelas kontrol maka dilakukan uji Independent t test. Berikut Hasil perhitungan uji Independent t test dari hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan SPSS versi 22:

Tabel 4. Hasil Uji Independent t test dari posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

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 Lower Upper
Hasil	Equal variances assumed	2.113	.151	12.580	59	.000	23.996	1.908	20.179 27.813
	Equal variances not assumed			12.618	57.669	.000	23.996	1.902	20.189 27.803

Berdasarkan tabel 4 diatas, diperoleh nilai sig. (2 tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara siswa dari kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Untuk lebih jelasnya mengetahui rata-rata posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel statistik dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Uji Independent t test

Group Statistics					
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil	Kelas Eksperimen	30	77.87	6.715	1.226
	Kelas Kontrol	31	53.87	8.094	1.454

Analisis Statistika Inferensial Self Efficacy

Uji normalitas dilakukan terlebih dahulu sebelum data penelitian dianalisis untuk melihat apakah data hasil angket *Self-Efficacy* berasal dari populasi terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji Kolmogorov Smirnov yang menggunakan aplikasi SPSS 22. Dimana uji Kolmogorov Smirnov adalah bagian dari uji asumsi klasik yang bertujuan untuk mengetahui apakah nilai residual berdistribusi normal atau tidak.

Hasil dari perhitungan uji normalitas pada tes hasil angket *Self-Efficacy* dengan menggunakan SPSS versi 22 terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas *Self Efficacy*

		Tests of Normality					
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest Kelas Eksperimen	.138	30	.149	.946	30	.132
	Post Test Kelas Eksperimen	.099	30	.200*	.983	30	.897
	Pretest Kelas kontrol	.116	31	.200*	.981	31	.840
	posttest kelas kontrol	.152	31	.065	.951	31	.167

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari Tabel 6 di atas, dapat dilihat bahwa hasil perhitungan uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov untuk kelas eksperimen $> 0,05$, dan nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov untuk kelas kontrol $> 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh dari angket *Self-Efficacy* siswa yang terdiri dari 61 siswa dengan 20 pernyataan yaitu hipotesis nol (H_0) dapat diterima yang artinya data berdistribusi secara normal.

Setelah dilakukan uji normalitas dan ditemukan bahwa data berdistribusi normal, langkah berikutnya adalah melakukan uji homogenitas menggunakan aplikasi SPSS versi 22. Tujuan dari uji homogenitas ini adalah untuk mengetahui kelompok data dari hasil angket *Self-Efficacy* siswa berasal dari sampel yang sama atau tidak.

Berikut merupakan hasil uji homogenitas dari hasil angket *self efficacy* siswa dengan menggunakan SPSS versi 22:

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas *Self Efficacy*

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Angket	Based on Mean	.652	3	118	.583
	Based on Median	.474	3	118	.701
	Based on Median and with adjusted df	.474	3	113.978	.701
	Based on trimmed mean	.654	3	118	.582

Berdasarkan Tabel 7 di atas, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi berdasarkan Based on mean sebesar $0,887 > 0,05$. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) yang menyatakan tidak ada perbedaan variansi antara kelompok data dapat diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas kontrol memiliki variansi data yang homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, untuk melihat ada dan tidak adanya perbedaan pada hasil angket *self efficacy* siswa dari kelompok eksperimen dan kelas kontrol

maka dilakukan uji independent t test. Berikut Hasil perhitungan uji independent t test dari angket *self efficacy* siswa dengan menggunakan SPSS versi 22:

Tabel 8. Hasil Uji Independent t test dari hasil angket *Self Efficacy*

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 Lower Upper
Hasil	Equal variances assumed	10.498	.002	10.251	59	.000	19.820	1.933	15.952 23.689
	Equal variances not assumed			10.328	50.137	.000	19.820	1.919	15.966 23.675

Berdasarkan tabel 8 diatas, diperoleh nilai sig. (2 tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara siswa dari kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Untuk lebih jelasnya mengetahui rata-rata posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel statistik dibawah ini :

Tabel 9. Hasil Uji Independent t test dari hasil angket *Self Efficacy*

Group Statistics					
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil	Kelas Eksperimen	30	75.43	5.575	1.018
	Kelas Kontrol	31	55.61	9.058	1.627

Berdasarkan analisis data-data diatas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self efficacy* siswa. Hal ini dapat diketahui dari adanya perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai posttest pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran langsung (direct instruction), dimana rata-rata posttest pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Pembahasan

Penelitian ini telah menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki efek positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self efficacy* siswa dengan dilihat pada uji hipotesis. Dalam model *Problem Based Learning* (PBL), siswa secara aktif terlibat dalam memecahkan masalah nyata atau kompleks, yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, pemikiran kritis, kreativitas sehingga dapat meningkatkan *self efficacy* siswa. Dengan memecahkan masalah secara mandiri, siswa juga dapat mengasah kemampuan mereka dalam menerapkan konsep matematika yang telah dipelajari ke dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Irfan (2022), diadakan eksperimen untuk membandingkan pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self efficacy* siswa dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self efficacy* siswa.

Dalam *Problem Based Learning* (PBL), siswa diberikan masalah atau situasi nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Ini memberikan konteks yang jelas dan memungkinkan siswa untuk melihat bagaimana konsep matematika dapat diterapkan dalam kehidupan nyata (Aprilita & Handican, 2023). Dengan menghadapi masalah yang bermakna secara pribadi, siswa menjadi lebih termotivasi untuk mencari solusi yang relevan dan efektif sehingga tingkat *self efficacy* siswa dan kemampuan pemecahan masalahnya juga meningkat.

Hal ini juga sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Polya pada tahun 1973 (Majekroatina et al., 2024) terdapat empat tahapan kemampuan pemecahan masalah yang mampu meningkatkan *self efficacy* siswa, antara lain: 1) Memahami masalah (*understanding the problem*). Pada tahap ini, siswa diharapkan untuk menguasai permasalahan dengan mengidentifikasi elemen-elemen yang diketahui dalam permasalahan, merumuskan persoalan yang timbul dari permasalahan tersebut, serta menghubungkan permasalahan dengan topik-topik matematika lainnya. 2) Merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*). Pada tahap ini, siswa diharapkan untuk membuat rencana penyelesaian berdasarkan pemahaman mereka terhadap masalah yang dihadapi. Mereka perlu merumuskan masalah matematika yang sesuai dengan masalah awal dan menentukan konsep matematika yang akan digunakan dalam penyelesaiannya. 3) Melaksanakan rencana (*carrying out the plan*). Pada tahap ini, siswa akan mengimplementasikan langkah-langkah yang telah direncanakan sebelumnya dan melakukan analisis terhadap proses pemecahan masalah yang berhubungan dengan konsep yang telah disusun sebelumnya. 4) Memeriksa kembali (*looking back*). Pada tahap ini, dilakukan pengecekan ulang untuk memastikan bahwa jawaban yang diberikan sesuai dengan pertanyaan yang diajukan dan sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa kelas VII F di SMP Islam Ar-Rofi'iyah yang melalui model PBL terlihat dari tingkat antusiasme siswa saat mengikuti pembelajaran. Siswa tersebut mampu memahami masalah matematika dengan baik dan mampu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan tepat. Siswa juga menjadi lebih

fokus dan bersemangat dalam diskusi, saling bertukar pikiran dengan anggota kelompok lain untuk memecahkan masalah yang diberikan. Mereka dengan percaya diri ingin memaparkan hasil diskusi tanpa harus dipanggil terlebih dahulu, menunjukkan semangat yang tinggi dalam berpartisipasi.

Namun, dalam kelas kontrol yaitu kelas VII E di SMP Islam Ar-Rofi'iyah dengan metode pembelajaran langsung, tingkat keterlibatan siswa belum seantusias kelas eksperimen. Saat pembelajaran berlangsung, hanya siswa dengan kemampuan tinggi yang mampu memahami suatu permasalahan, sedangkan siswa lain tidak mampu dalam memahami permasalahan tersebut. Hal ini terlihat ketika ada pertanyaan atau masalah yang diajukan, hanya siswa dengan kemampuan tinggi yang selalu menjawab atau menyelesaikan masalah tersebut. Pembelajaran di kelas kontrol didominasi oleh siswa-siswa berkemampuan tinggi, sementara siswa lainnya hanya duduk dan mendengarkan dengan sikap yang pasif. Oleh karena itu, pembelajaran dengan model PBL pada kelas eksperimen (VII F) terbukti lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran langsung pada kelas kontrol (VII E).

Simpulan

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self efficacy* siswa. Hal ini dapat disimpulkan dari analisis data menggunakan uji independent t test dengan tingkat signifikansi 0,05. Hasil Uji Independent t test dari posttest kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 0,000 dan hasil uji independent t test hasil angket *self efficacy* sebesar 0,000, yang mengindikasikan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self efficacy* siswa.

Referensi

- Aprilia, R., Destiniar, D., & Septiati, E. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Siswa. *Suska Journal of Mathematics Education*, 8(2). <https://doi.org/10.24014/sjme.v8i2.18568>
- Aprilita, T. D., & Handican, R. (2023). Persepsi Siswa Terhadap Implementasi Model Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(3). <https://doi.org/10.29303/griya.v3i3.353>
- Dewi Ayu Wisnu Wardani. (2023). Problem Based Learning: Membuka Peluang Kolaborasi Dan Pengembangan Skill Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Penjaminan Mutu*, 4(1).
- Ferdiansyah, A., Rohaeti, E. E., & Suherman, M. M. (2020). Gambaran Self Efficacy Siswa Terhadap Pembelajaran. *Fokus (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)*, 3(1). <https://doi.org/10.22460/fokus.v3i1.4214>
- Hidayanti, E., Diana, S., & Zumrohatin, S. (2023). Peranan Model Problem-Based Learning dalam Memperbaiki Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Bandung pada Materi Perubahan Lingkungan. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 3(2). <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v3i2.17842>
- Irfan, L., JAILANI, J., & Susanti, D. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3).

- <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5117>
- Junarti, J., Zainudin, M., Novianti, D. E., Indriani, A., Mayasari, N., Noeruddin, A., & P, R. D. (2022). Model-model Pembelajaran Matematika di Era Pandemi. *Jurnal PkM Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4). <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v5i4.7827>
- Kenedi, A. K. (2018). Literasi Matematis Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1).
- Lagarusu, A., Haris Odja, A., & Payu, C. S. (2023). Pengaruh penerapan model pembelajaran problem based learning melalui pendekatan berdiferensiasi menggunakan blended learning terhadap hasil belajar siswa pada konsep fisika di SMA Negeri 6 Gorontalo Utara. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 13(2).
- Majekroatina, D., Darsono, & Yohanie, D. D. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(1). <https://doi.org/10.38048/jipcb.v11i1.2177>
- Ningsih, W. F., & Hayati, I. R. (2020). Dampak Efikasi Diri Terhadap Proses & Hasil Belajar Matematika (The Impact Of Self-Efficacy On Mathematics Learning Processes and Outcomes). *Journal on Teacher Education*, 1(2). <https://doi.org/10.31004/jote.v1i2.514>
- Nurseha, S. M., & Apiati, V. (2019). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Self Efficacy Siswa Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Nasional*.
- Putri, R. W., Maududi, R. Al, & Hartuti, P. M. (2022). Pengaruh Kemandirian, Self-Efficacy Dan Motivasi Mahasiswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Diskrit. *SINASIS (Seminar Nasional ...)*, 3(1).
- Ramadhanti, F. T., Juandi, D., & Jupri, A. (2022). Pengaruh problem-based learning terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi matematis siswa. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4715>
- Simatupang, W. P. S., & Ritonga, F. U. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran Matematika di UPT SDN 067952. *Mitra Abdimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1).