



Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Statistika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMPN 13 Mataram Tahun Ajaran 2024/2025

Ria Yunitasari¹, Sripatmi², Eka Kurniawan²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

riayunitasari77@gmail.com

Abstract

This study aimed to determine the effect of using the Problem-Based Learning (PBL) model in statistics instruction on the problem-solving abilities of eighth-grade students at SMPN 13 Mataram in the 2024/2025 academic year. This research employed a quasi-experimental method with a quantitative approach and a posttest-only control group design. The sample was selected using probability sampling with the cluster random sampling method, consisting of class VIII A as the control group (36 students), which received direct instruction, and class VIII B as the experimental group (36 students), which was taught using the PBL model. The instruments used were teacher and student observation sheets and problem-solving test items. The data analysis techniques included normality test, homogeneity test, hypothesis testing using an independent sample t-test, and effect size analysis. The results showed that the average posttest score of the experimental group (81.64) was higher than that of the control group (62.31). Based on the t-test results using SPSS with a 5% significance level, the p-value (sig. 2-tailed) was $0.001 \leq 0.05$, indicating a significant difference between the two groups. Furthermore, the effect size value was 1.977, which falls into the high category, indicating that the PBL model had a significant positive effect on improving students' mathematical problem-solving abilities.

Keywords: Problem-Based Learning; Problem-Solving Ability; Posttest-Only Design

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran statistika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 13 Mataram tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi eksperimen* dengan pendekatan kuantitatif dan *posttest-only control design*. Sampel dipilih menggunakan teknik *probability sampling* dengan metode *cluster random sampling*, yaitu kelas VIII A sebagai kelas kontrol (36 siswa) yang menggunakan model pembelajaran langsung, dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen (36 siswa) yang menggunakan model pembelajaran PBL. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi guru dan siswa serta soal kemampuan pemecahan masalah. Teknik analisis data yang digunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis (*independent sample t-test*) dan uji *effect size*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen (81,64) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (62,31). Berdasarkan hasil uji-t menggunakan SPSS dengan taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai *sig. (2-tailed) = 0,001 ≤ 0,05*, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Selain itu, nilai *effect size* sebesar 1,977 termasuk kategori tinggi,

menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata Kunci: Problem Based Learning; Kemampuan Pemecahan Masalah; desain *posttest-only*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia, sebagaimana tercantum dalam kurikulum 2013, bertujuan mengembangkan sumber daya manusia (SDM) secara holistik yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam hal ini, kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) menjadi keterampilan esensial yang harus dimiliki peserta didik agar mampu berpikir kritis, logis, kreatif, dan sistematis dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Namun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah (Amalia & Hadi, 2021).

Berdasarkan hasil tes awal pada materi *Teorema Pythagoras* oleh siswa kelas VIII, terlihat bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menguji kemampuan berpikir logis. Hasil pekerjaan siswa menunjukkan lemahnya pemahaman terhadap informasi soal, kesalahan dalam memilih strategi penyelesaian, hingga kegagalan dalam menerapkan rumus yang sesuai. Hal ini mencerminkan belum optimalnya penerapan tahapan pemecahan masalah yang efektif dalam proses pembelajaran matematika. Tes awal menggunakan materi *Teorema Pythagoras* dilakukan karena tujuan utamanya adalah untuk mengidentifikasi kemampuan dasar siswa dalam berpikir logis dan memecahkan masalah matematis secara umum sebelum mereka diberikan perlakuan dalam materi statistika. *Teorema Pythagoras* dipilih karena merupakan materi yang relatif sudah pernah dipelajari dan memiliki keterkaitan erat dengan pemahaman konsep, logika, serta penerapan rumus dalam penyelesaian masalah. Hal ini relevan dengan statistika, karena dalam statistika siswa juga dituntut untuk mampu menganalisis data, memahami informasi, serta menerapkan langkah-langkah sistematis dalam menyelesaikan persoalan

Kondisi tersebut diperkuat melalui wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru pada tanggal 12 November 2024, yang mengungkapkan bahwa rendahnya ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran matematika menjadi salah satu penyebab utama lemahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu, model pembelajaran yang diterapkan selama ini adalah pembelajaran langsung yang berpusat pada guru (*teacher-centered*).

Permasalahan ini sangat penting untuk ditangani karena pemecahan masalah merupakan tujuan utama dalam pembelajaran matematika sekaligus menjadi modal dasar siswa dalam menghadapi persoalan kehidupan nyata. Pemecahan masalah juga merupakan proses penting dalam membangun pengetahuan baru melalui serangkaian langkah sistematis, sebagaimana dijelaskan oleh Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan melakukan pengecekan ulang (Hidayat & Sariningsih, 2018).

Berbagai penelitian terdahulu turut mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Khoerunnisa & Imami (2020) menyimpulkan bahwa tidak ada siswa yang berhasil menyelesaikan soal sesuai dengan tahapan Polya. Hal serupa juga ditemukan oleh Lestari & Afriansyah (2021) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMP masih berada pada kategori rendah. Oleh karena itu, diperlukan penerapan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan berpusat pada siswa. Salah satu pendekatan yang dianggap relevan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model ini berorientasi pada penyelesaian masalah nyata dan menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. Savery (2015) menyatakan bahwa PBL mendorong siswa untuk berpikir kritis, bekerja sama, serta mengevaluasi informasi dalam menyelesaikan masalah yang kompleks. Penerapan PBL dalam pembelajaran matematika dinilai mampu membangkitkan keterlibatan aktif siswa serta meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan latarbelakang tersebut, peneliti ini difokuskan pada upaya mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini dilakukan pada pembelajaran statistika di kelas VIII SMPN 13 Mataram Tahun Pelajaran 2024/2025. Materi statistika digunakan dalam penelitian ini karena topik tersebut sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa dan memiliki potensi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta pemecahan masalah. Statistika memungkinkan siswa untuk mengumpulkan, mengorganisir, dan menganalisis data secara sistematis, sehingga mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Selain itu, statistika merupakan salah satu materi dalam kurikulum yang sering dianggap sulit oleh siswa, sehingga dengan pendekatan pembelajaran yang tepat, seperti

model Problem Based Learning, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa dalam matematika. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang efektif dan kontekstual, baik bagi siswa, guru, peneliti, maupun pembaca secara umum.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini dilakukan melalui observasi langsung di lokasi penelitian serta pengumpulan data kuantitatif untuk kemudian dianalisis secara sistematis. Penelitian kuantitatif sendiri merupakan investigasi sistematis terhadap suatu fenomena dengan cara mengumpulkan data yang dapat diukur dan dianalisis menggunakan metode statistik, matematika, atau komputasi (Abdullah, Dkk. 2021).

Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest-only control group design* (Sugiyono, 2020), yaitu desain yang membandingkan hasil perlakuan antara dua kelompok yang ditentukan secara acak (*random*). Penelitian ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan kelompok kontrol mengikuti proses pembelajaran langsung yang berpusat pada guru (*teacher-centered*).

Pengumpulan data dilakukan melalui dua teknik, yaitu observasi dan tes kemampuan pemecahan masalah. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi aktivitas guru dan siswa, soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Untuk instrumen yang digunakan, dilakukan uji validitas isi (*content validity*) menggunakan indeks Aiken, yang divalidasi oleh dua ahli. Validator pertama merupakan dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram, dan validator kedua adalah guru matematika kelas VIII di SMPN 13 Mataram. Instrumen yang divalidasi meliputi soal *posttest*, lembar observasi guru dan siswa.

Dalam hal ini, untuk mengukur kevalidan instrumen digunakan indeks validitas di antaranya dengan indeks yaitu sebagai berikut (Retnawati, 2016).

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V : Indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir

s : $r - L_0$

r : Angka yang diberikan penilai

L_0 : Angka penilaian validitas terendah

n : Jumlah penilaian

c : Angka penilaian validitas tertinggi

Indeks V berkisar di antara 0 – 1. Dari hasil perhitungan indeks V , suatu butir atau perangkat dapat dikategorikan berdasarkan indeksnya (Retnawati, 2016). Berikut akan dijabarkan kriteria validitas isi menggunakan indeks Aiken dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria validitas isi menggunakan indeks Aiken

Indeks Validitas (V)	Kriteria
$0 < V \leq 0,4$	Kurang Valid
$0,4 < V \leq 0,8$	Validitas Sedang
$0,8 < V \leq 1$	Sangat Valid

(Sumber: Retnawati, 2016)

Analisis data dalam penelitian ini mencakup dua tahap, yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat dilakukan untuk memastikan bahwa data memenuhi syarat penggunaan uji statistik parametrik, meliputi uji normalitas untuk melihat distribusi data, serta uji homogenitas untuk memeriksa kesamaan varians antar kelompok. Setelah data memenuhi prasyarat, dilanjutkan dengan uji-t untuk melihat perbedaan signifikan antara kedua kelompok, serta uji *effect size* guna mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran yang diterapkan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Uji *effect size* memberikan informasi tambahan mengenai kekuatan dampak dari variabel bebas terhadap variabel terikat, sehingga hasil penelitian tidak hanya bergantung pada

nilai signifikansi sementara, melainkan juga mempertimbangkan efektivitas perlakuan yang diberikan. Uji *effect size* dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa secara praktis, bukan hanya berdasarkan signifikansi statistik. Umumnya, Uji *effect size* dihitung menggunakan rumus Cohen's d, yang merupakan selisih rata-rata antara dua kelompok dibagi dengan simpangan baku gabungan. Perhitungan *effect size* yang digunakan pada penelitian ini adalah rumus cohen's d sebagai berikut:

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{pooled}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

d = *effect size*

S_{pooled} = standar deviasi gabungan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

\bar{X}_1 = rata-rata nilai posttest kelas eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata nilai posttest kelas control

S_1^2 = varians kelompok eksperimen

S_2^2 = varians kelompok kontrol

n_1 = banyak siswa kelompok eksperimen

n_2 = banyak siswa kelompok control

Pengaruh *effect size* mengacu pada kriteria berikut:

Tabel 2. Kriteria *Effect Size*

<i>Effect Size</i>	Kategori
$0 < d \leq 0,2$	Sangat rendah
$0,2 < d \leq 0,5$	Rendah
$0,5 < d \leq 0,8$	Sedang
$d > 0,8$	Tinggi

(Retnawati dkk., 2016)

Berdasarkan kriteria nilai *effect size* yang tercantum dalam tabel 2, apabila hipotesis alternatif (H_1) diterima dan nilai *effect size* (d) berada dalam rentang tertentu, maka dapat ditarik kesimpulan mengenai tingkat pengaruh yang terjadi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

a. Uji Validitas Instrumen

Berdasarkan hasil validasi instrumen, lembar observasi aktivitas guru pada kelas eksperimen memperoleh skor validitas sebesar 0,89 dengan kategori sangat valid, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,91 dengan kategori yang sama. Untuk lembar observasi aktivitas siswa kelas eksperimen menunjukkan skor validitas sebesar 0,92 dengan kategori sangat valid, sedangkan kelas kontrol memperoleh skor sebesar 0,78 dengan kategori validitas sedang. Adapun hasil validasi soal *posttest* menunjukkan skor validitas sebesar 0,92 yang juga termasuk kategori sangat valid. Dengan demikian, seluruh instrumen yang digunakan telah memenuhi kriteria validitas dan layak digunakan dalam penelitian.

b. Observasi Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen menunjukkan bahwa guru aktif menjalankan perannya sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran yang digunakan. Guru memulai pembelajaran dengan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran secara jelas hingga melakukan refleksi dan memberikan umpan balik terhadap proses serta hasil kerja siswa. Aktivitas siswa di kelas eksperimen menunjukkan keterlibatan yang tinggi. Siswa mengikuti pembelajaran dengan antusias, aktif dalam diskusi kelompok, serta berpartisipasi dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Pada kelas kontrol, guru melaksanakan pembelajaran dengan metode langsung. Guru memulai pelajaran dengan menjelaskan materi secara langsung di depan kelas. Aktivitas guru didominasi oleh penyampaian informasi dan pemberian tugas kepada siswa. Interaksi yang terjadi cenderung satu arah, dari guru kepada siswa. Aktivitas siswa di kelas kontrol cenderung pasif. Siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi pelajaran. Keterlibatan dalam diskusi dan tanya jawab masih minim.

c. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*, yang diterapkan pada data hasil *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah data pada masing-masing kelompok berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Taraf Sig.	Nilai Sig.	Keputusan
Eksperimen	0,05	0,200	Normal
Kontrol	0,05	0,135	Normal

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen yaitu $0,200 > 0,05$ dan kelas kontrol $0,135 > 0,05$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama (homogen). Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F (*F-test*). Hasil pengujian disajikan pada Tabell 7 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Taraf Sig.	Nilai Sig.	Keputusan
Eksperimen dan Kontrol	0,05	0,816	Homogen

Berdasarkan hasil pada Tabel 7, nilai signifikansi sebesar $0,816 > 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

e. Uji t

Setelah uji prasyarat terpenuhi, tahap selanjutnya adalah uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t independen (*independent samples t-test*) dengan asumsi varians populasi yang sama (*pooled variance*). Hipotesis yang diuji adalah adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah statistik antar siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hipotesis alternatif (H_a) diterima jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05. Hasil uji-t terhadap data *posttest* disajikan pada Tabel 8 berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	Taraf Sig.	Nilai Sig.	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Eksperimen dan Kontrol	0,05	0,00	8,387	1,994	Terdapat perbedaan

Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh nilai $t_{hitung} = 8,387$ dan $t_{tabel} = 1,994$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah statistika siswa yang menggunakan model PBL dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

f. Uji Effect Size

Uji *effect size* digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran. Uji ini dilakukan berdasarkan hasil nilai *posttest*. Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai *effect size* sebesar $d = 1,977$. Berdasarkan kriteria interpretasi *effect size*, nilai tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, penerapan model *Problem Based Learning* memberikan pengaruh yang besar terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah statistika siswa.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, penerapan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol telah dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah model tersebut. Demikian pula, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas eksperimen telah mengikuti sintaks yang ditetapkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Jan'nah (2021), yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa melalui diskusi kelompok dan pemecahan masalah kolaboratif efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Model PBL terbukti mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa karena menempatkan siswa sebagai pusat dalam proses pembelajaran. Dalam model ini, siswa dilibatkan secara aktif dalam berpikir kritis, menemukan solusi kreatif, serta bekerja secara kolaboratif. Selain itu, PBL juga melatih siswa dalam mengidentifikasi permasalahan kontekstual, menganalisis informasi, dan mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki untuk memecahkan masalah. Proses ini berkontribusi terhadap penguatan keterampilan berpikir logis, kemandirian, serta pemahaman konsep yang lebih mendalam.

Tahapan-tahapan dalam model PBL yang diterapkan di kelas eksperimen mendukung pengembangan keterampilan berpikir siswa. Pada tahap pertama, siswa diorientasikan pada permasalahan untuk membiasakan diri berpikir kritis. Tahap kedua, siswa dikelompokkan untuk belajar secara kolaboratif, mengembangkan kemampuan komunikasi, dan menyatukan gagasan. Aktivitas siswa meningkat seiring keterlibatan mereka dalam diskusi kelompok. Tahap selanjutnya, guru berperan sebagai fasilitator dalam membimbing penyelidikan, mencegah kesalahpahaman konsep. Pada tahap pengembangan dan penyajian hasil, siswa diberi ruang untuk menampilkan kreativitas melalui presentasi hasil pemecahan masalah, disertai dengan pemberian umpan balik oleh kelompok lain. Akhirnya, guru mengevaluasi proses pembelajaran dan memperkuat pemahaman materi siswa.

Sebaliknya, pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung, kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru. Siswa hanya mencatat penjelasan

guru dan menyelesaikan soal berdasarkan contoh, tanpa adanya dorongan untuk berpikir kritis atau menyelesaikan masalah nyata. Aktivitas siswa cenderung pasif, dan pemahaman mereka terbatas pada soal-soal rutin dari buku teks. Akibatnya, saat dihadapkan pada soal-soal pemecahan masalah yang tidak rutin dalam *posttest*, siswa kelas kontrol mengalami kesulitan.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yaitu sebesar 81,64 berbanding 62,31. Hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 8,387 > t_{tabel} = 1,994$ pada taraf signifikansi 5%, sehingga terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelas. Peningkatan rata-rata ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model PBL. Peneliti menyimpulkan adanya peningkatan karena hasil *posttest* siswa di kelas eksperimen secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Meskipun tanpa pretest, desain *quasi eksperimen* dengan kelompok kontrol tetap memungkinkan analisis pengaruh perlakuan, sehingga perbedaan hasil antar kelompok mencerminkan dampak pembelajaran PBL.

Lebih lanjut, hasil uji *effect size* menunjukkan nilai $d = 1,977$, yang termasuk dalam kategori tinggi. Artinya, model PBL memiliki pengaruh yang besar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Temuan ini didukung oleh penelitian Kartini, Sridana, Turmuzi, dan Baidowi (2022), yang menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model PBL memperoleh hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hasil serupa juga ditemukan oleh Kafuji dan Mahpudin (2023), yang menegaskan bahwa penerapan model PBL secara konsisten berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa.

Model PBL, yang mengacu pada tahapan pemecahan masalah menurut Polya, mendorong siswa untuk memahami masalah, merencanakan solusi, melaksanakan penyelesaian, dan mengevaluasi hasil. Hal ini mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, sehingga mereka lebih memahami konsep dan mampu menerapkannya secara tepat. Liska, Ruhyanto, dan Yanti (2021) juga mengemukakan bahwa PBL mampu merangsang perkembangan kemampuan berpikir kreatif dan menyeluruh, karena siswa dituntut melihat permasalahan dari berbagai sudut pandang.

Temuan penelitian ini diperkuat oleh observasi selama pelaksanaan pembelajaran, di mana antusiasme dan partisipasi siswa kelas eksperimen meningkat secara signifikan. LKPD yang dirancang berbasis masalah kontekstual menjadi daya tarik tersendiri bagi siswa. Sebaliknya, siswa pada kelas kontrol tampak kurang aktif karena pembelajaran lebih bersifat satu arah dan teoritis. Hal ini sejalan dengan penelitian Wiguna, Arjudin,

Hikmah, dan Baidowi (2021), yang menyatakan bahwa siswa menunjukkan minat tinggi dalam pembelajaran menggunakan model PBL karena mereka dilibatkan dalam diskusi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Sementara itu, kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung menunjukkan tingkat antusiasme yang lebih rendah. Walaupun siswa tampak aktif dalam berdiskusi dan bekerja sama untuk memahami konsep, fokus mereka terhadap materi pembelajaran masih kurang optimal. Interaksi antara guru dan siswa di kelas kontrol pun tidak seintensif seperti yang terjadi di kelas eksperimen. Kondisi ini menggambarkan bahwa siswa di kelas kontrol lebih bergantung pada guru sebagai sumber utama informasi dan pemecahan masalah, sehingga keterlibatan mereka dalam proses belajar menjadi lebih terbatas dibandingkan dengan siswa di kelas eksperimen (Zafitri et al., 2025). Selain itu, ketiadaan media pembelajaran yang menarik menyebabkan penyampaian materi menjadi kurang mampu memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2019), yang mengungkapkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis animasi dapat memudahkan guru dalam menjelaskan materi kepada siswa, sehingga proses transfer pengetahuan dapat berlangsung lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan di lapangan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN 13 Mataram tahun pelajaran 2024/2025.

4. SIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% diperoleh bahwa $t_{hitung} = 8,38 > t_{tabel} = 1,99$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Selanjutnya, berdasarkan hasil uji *effect size* diketahui bahwa pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah berada pada kategori tinggi yaitu dengan besaran nilai *effect size* $d = 1,977$. Sehingga, model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN 13 Mataram tahun pelajaran 2024/2025 yang didukung oleh hasil observasi dan respon aktivitas siswa yang baik.

5. REFERENSI

Abdullah, K., Jannah, J., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, Masita, Ardiawan, K. N., & Sari, M. E. (2021) *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109.
- Khoerunnisa, G. M. & Imami, A. I. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pada Materi SPLDV. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 2(1), 438-447.
- Savery, J. R. (2015). *Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. Essential readings in problem-based learning: Exploring and extending the legacy of Howard S. Barrows*, 9, 5-15.
- Jan' nah, M. & Suherman. (2021). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Melalui Model Discovery Learning. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*. 10(1). 60-70.
- Lestari, D., & Afriansyah, E. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP melalui pendekatan pembelajaran kontekstual. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 123–132.
- Amalia, R. Z., & Hadi, W. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis bermuatan Higher-Order Thingking Skill Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. 10 (3) 1564-1578.
- Liska.,Ruhyanto, A., Yanti R. A. E. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *J-KIP: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. 2 (3). 161-170.
- Wiguna, I., Arjudin., Hikmah, N., Baidowi. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Mind Mapping terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Griya Journal Of Mathematics Education and Application*. 1(4) 550-558.
- Kartini, Sridana, N., Turmuzi. N., Baidowi. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika SMP. *Griya Journal Of Mathematics Education and Application*. 2(1). 226-232.
- Polya, G. (1988). *How to solve it: A new aspect of mathematical method (2nd ed.)*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Zafitri, P., Arjudin, Primajati, G., & Sripatmi. (2025). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan LKPD Digital terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Materi Grafik PLDV. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 321-334.
- Handayani, S. (2019). Pengaruh Media animasi Terhadap Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SDN 01 Tanjung Sakti Pumu Kabupaten Lahat. Skripsi. Institut Agama Islam Negeri Bengkulu: Bengkulu.
- Kafuji, D. R. I., & Mahpudin. (2023). Pengaruh Model Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di Sekolah Dasar. *POLINOMIAL: Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(1), 30-34.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing.