

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XII SMAN 4 SIJUNJUNG

Nelly Febriani^{#1}, Sri Elniati^{*2}

Mathematics Departement, State Univeristy Of Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP

^{*2}Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP

^{#1}nellyfebriani761@gmail.com

²srielniati86@gmail.com

Abstract - Mathematical problem-solving ability is a highly essential competence in mathematics learning. Grade XII students at SMA Negeri 4 Sijunjung still demonstrate a low level of ability in this regard, based on the results of the initial assessment. The implementation of the Problem-Based Learning (PBL) model is one of the approaches to address this issue. The purpose of this study is to examine the effect of PBL on the mathematical problem-solving abilities of Grade XII students at SMA Negeri 4 Sijunjung using four indicators. This research employs a descriptive quantitative design. The subjects consisted of 25 students from class XII.F.1. An essay test was used as the instrument. The results of the analysis showed that 8 students, approximately 27.59% of the total participants in the class, achieved scores above the criteria for learning objective attainment. This indicates that the application of the Problem-Based Learning (PBL) model had a positive effect on students' mathematical problem-solving abilities.

Keywords– Mathematical Problem-Solving Ability, Problem Based Learning Model

Abstrak - Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kompetensi yang sangat krusial dalam pelajaran matematika. Kelas XII di SMA Negeri 4 Sijunjung masih memiliki tingkat kemampuan yang rendah dalam hal ini, berdasarkan hasil asesmen awal. Menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu cara guna mengatasi hal tersebut. Tujuan dari penelitian ini yakni mengetahui bagaimana efek PBL pada kemampuan pemecahan masalah matematis kelas XII SMA Negeri 4 Sijunjung dengan memakai empat indikator. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian terdiri dari 25 peserta didik kelas XII.F.1. Tes uraian berfungsi sebagai instrumen. Hasil analisis menunjukkan bahwa 8 orang peserta didik, sekitar 27,59% dari keseluruhan peserta didik dalam kelas, mencapai skor di atas kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran. Hal ini memperlihatkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan hasil positif terhadap pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Kata Kunci– Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Model *Problem Based Learning*

PENDAHULUAN

Setiap orang, mulai dari siswa sekolah dasar hingga di perguruan tinggi, perlu memahami dan mahir dalam matematika. Oleh karena itu, untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam bernalar secara logis, pendidikan matematika harus dimulai sejak kelas awal [1]. Tujuan pembelajaran matematika yakni agar siswa memiliki disposisi matematis, kemahiran dalam penalaran dan pembuktian, pemecahan masalah, komunikasi, dan representasi, seperti yang dinyatakan dalam Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Penilaian Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 008/H/KR/2022. Sejalan dengan tujuan tersebut, siswa harus memiliki dan mengasah kemampuan memecahkan masalah sebagai salah satu bakat inti mereka.

Kemampuan memecahkan masalah adalah keterampilan yang membantu dalam menghadapi dan menemukan solusi untuk kesulitan non-rutin yang

biasanya muncul dalam situasi kehidupan nyata [2]. Kemampuan ini dikembangkan melalui pembelajaran yang lebih berfokus pada proses dan taktik untuk memecahkan masalah [3]. Karena siswa didorong untuk memiliki pemikiran yang mendalam, kritis, dan kreatif dalam menemukan solusi dengan mengatasi berbagai rintangan, kemampuan ini harus menjadi fokus utama dalam pembelajaran matematika. Hampir semua negara industri memasukkan pengembangan kapasitas seseorang untuk memecahkan masalah matematika di antara tujuan pedagogis utama mereka untuk mata pelajaran ini. Diperkirakan bahwa siswa yang berprestasi di bidang ini akan dapat membantu pertumbuhan ekonomi negara mereka [4].

Namun, kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika saat belajar matematika masih jauh dari harapan. Banyak siswa yang masih kesulitan dalam menyusun langkah-langkah yang diperlukan untuk menjawab tugas-tugas yang diberikan, yang

mengindikasikan rendahnya kemampuan ini [5]. Meskipun sekolah ini mengikuti Kurikulum Merdeka, kelas XI masih sangat bergantung pada pengajaran langsung, menurut pengamatan pada Juli 2024 di SMA Negeri 4 Sijunjung. Mayoritas ruang kelas menerapkan pengajaran langsung, sebuah praktik yang menjadikan guru sebagai titik fokus dari setiap pelajaran [6]. Banyak yang percaya bahwa hal ini merupakan faktor penyebab ketidakmampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Para pendidik memulai proses implementasi dengan memastikan murid-murid mereka siap untuk memahami informasi. Kemudian, mereka memotivasi murid-murid mereka dengan menjelaskan tujuan pelajaran dan bagaimana penerapannya dalam kehidupan nyata. Setelah itu, guru menjabarkan ide-ide utama yang perlu dipahami oleh kelas, kemudian beralih ke contoh masalah dan kerja kelompok. Pengajar juga mencari perspektif siswa tentang tantangan yang dihadapi sebelum melakukan kegiatan yang sebanding. Pengajar menutup kelas dengan memberikan pekerjaan rumah dan mengakhiri periode tersebut. Di sisi lain, sebagian besar siswa pasif, lebih suka meminta bantuan teman mereka ketika mereka bingung, dan kesulitan mengimplementasikan pengetahuan yang telah diperoleh ke dalam masalah dunia nyata. Ketidakmampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika yang berhubungan dengan mata pelajaran adalah hasil dari hal ini.

Penilaian pertama menunjukkan bahwa 77 siswa kelas sebelas di SMAN 4 Sijunjung masih memiliki pemahaman yang buruk tentang pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan tabel 1 diperoleh:

TABEL 1
SKOR TES AWAL

No	Indikator Pemecahan Masalah Matematis	Jumlah Peserta Didik yang Memperoleh Skor				
		0	1	2	3	4
1.	Memahami Masalah	7 orang (9,09%)	22 orang (28,57%)	48 orang (62,34%)	-	-
2.	Membuat rencana penyelesaian	30 orang (39%)	47 orang (61%)	-	-	-
3.	Menyelesaikan masalah sesuai rencana	7 orang (9,09%)	14 orang (18,18%)	34 orang (44,16%)	22 orang (28,57%)	-
4.	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh (<i>looking back</i>)	56 orang (72,73%)	21 orang (27,27%)	-	-	-

Berdasarkan TABEL 1, mayoritas peserta didik belum berhasil memenuhi indikator pemecahan masalah yang telah ditentukan, sehingga kemampuan mereka dalam hal ini masih tergolong rendah. Khusus pada indikator “memeriksa kembali hasil yang diperoleh

(*looking back*)”, tercatat 72,73% peserta didik hanya memperoleh skor 0, yang mengindikasikan bahwa mereka belum melakukan pengecekan terhadap solusi yang dihasilkan. Demikian pula pada indikator “membuat rencana penyelesaian dan menyelesaikan masalah”, tidak ada peserta didik yang berhasil meraih skor maksimal. Rendahnya skor yang diperoleh pada setiap indikator memaparkan jikalau peserta didik masih kurang terbiasa untuk melaksanakan tahapan-tahapan pemecahan masalah secara terstruktur.

Setelah berbicara dengan seorang guru matematika di SMAN 4 Sijunjung, kami mengetahui bahwa sebagian besar peserta didik masih menghadapi kendala dalam menyelesaikan soal-soal yang melibatkan Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran. Mereka gagal mengidentifikasi data yang relevan, menentukan apa yang dibutuhkan, dan memilih pendekatan yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Akibatnya, ketidakmampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika secara efektif menghambat kemampuan berpikir kritis mereka ketika dihadapkan pada masalah dunia nyata dan merusak salah satu tujuan pembelajaran matematika.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan upaya bersama untuk menyediakan lingkungan kelas yang mendorong pengembangan kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika. Penerapan metode pembelajaran yang cocok yakni salah satu solusi yang mungkin dilakukan. Kemampuan dalam memecahkan persoalan matematika telah terbukti meningkat saat menggunakan PBL.

Dengan menyediakan kesempatan yang memungkinkan siswa ikut serta secara aktif dalam proses investigasi informasi melalui tantangan yang otentik dan kontekstual, paradigma PBL mendorong keterlibatan aktif di antara siswa. *Problem Based Learning* (PBL) menyokong siswa guna mengambil peran aktif dalam pendidikan mereka dengan menangani masalah dunia nyata di kelas, rumah, dan komunitas mereka; pendekatan ini meletakkan dasar bagi siswa untuk mendapatkan informasi dan pemahaman sambil mengasah kemampuan analisis dan pemecahan masalah mereka.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa dibandingkan dengan pendekatan tradisional, peserta didik yang menerapkan model PBL memiliki kinerja yang unggul dalam menyelesaikan masalah matematika. Hasil penelitian mengindikasikan jikalau PBL ialah alat yang ampuh untuk mengembangkan penguasaan peserta didik terhadap pemecahan masalah matematika. Sehingga, keterampilan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika dipengaruhi secara positif oleh PBL. Temuan ini memberikan lebih banyak bukti jikalau PBL menyokong kemampuan untuk memecahkan permasalahan matematika.

Penelitian tentang “Penerapan Model PBL pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XII SMAN 4 Sijunjung” perlu dilakukan mengingat argumen di atas.

METODE

Penelitian ini mempergunakan jenis penelitian Deskriptif Kuantitatif dengan rancangan *Posttest-Only*. Seluruh kelas XII dari SMA Negeri 4 Sijunjung pada TA 2025/2026 diikutsertakan dalam penelitian ini, yang menggunakan teknik penarikan sampel secara acak sederhana. Sampel dalam penelitian ini belajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Kelas XII.F.1 ditetapkan sebagai kelompok sampel berdasarkan hasil proses pengacakan. Tes akhir yang mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika diberikan kepada kedua kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanggal 16 Juli 2025 hingga 7 Agustus 2025 merupakan jangka waktu penelitian. Para siswa diberikan tes guna mengkalkulasi kemampuan mereka dalam menyelesaikan persoalan matematika pada akhir penelitian. Distribusi nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dilihat pada Tabel 2.

TABEL 2

DISTRIBUSI NILAI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

MATEMATIS

No	Kode Peserta Didik	Nilai
1	TA1	80
2	TA2	47
3	TA3	87
4	TA4	63
5	TA5	77
6	TA6	83
7	TA7	50
8	TA8	87
9	TA9	67
10	TA10	87
11	TA11	73
12	TA12	30
13	TA13	80
14	TA14	57
15	TA15	77
16	TA16	90
17	TA17	40
18	TA18	67
19	TA19	70
20	TA20	73
21	TA21	60
22	TA22	33
23	TA23	70
24	TA24	83
25	TA25	37
Jumlah		1667
Rata- rata		67
Nilai Tertinggi		90
Nilai Terendah		30

TABEL 2 menunjukkan distribusi nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis dari 25 peserta didik. Berdasarkan data, nilai tertinggi diperoleh sebesar 90, sedangkan nilai terendah adalah 30. Jumlah keseluruhan nilai yang diperoleh peserta didik adalah 1667, sehingga rata-rata nilai tes yang dicapai sebesar 67.

Secara umum, sebagian besar peserta didik memperoleh hasil di atas nilai rata-rata, dengan rentang nilai yang cukup bervariasi mulai dari 30 hingga 90. Hal ini menandakan adanya perbedaan tingkat keterampilan pemecahan masalah matematis di antara siswa., di mana terdapat peserta didik yang sudah mampu mencapai hasil maksimal, namun masih ada pula yang memperoleh nilai relatif rendah. Tabel 3 menampilkan data yang diperoleh dari tes.

TABEL 3

RATA-RATA SKOR SETIAP INDIKATOR

No.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Skor Maksimal	Rata-rata Skor
1	Memahami masalah	2	1,64
2	Membuat rencana pemecahan masalah	2	1,61
3	Melakukan rencana/perhitungan	4	2,89
4	Mengecek kembali hasil	2	0,49

TABEL 3 memaparkan hasil rata-rata skor kemampuan penyelesaian persoalan matematis pada keempat indikator dengan integrasi PBL. Hasil menunjukkan bahwa Pada indikator memahami masalah, skor rata-rata yang diperoleh adalah 1,64 dari skor maksimal 2, menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mampu mengidentifikasi informasi penting dari soal dengan cukup baik. Pada indikator membuat rencana pemecahan masalah, skor rata-rata sebesar 1,61 dari skor maksimal 2, yang berarti peserta didik cukup mampu merancang langkah penyelesaian meskipun masih terdapat beberapa kekurangan.

Selanjutnya, pada indikator melakukan rencana/perhitungan, skor rata-rata yang diperoleh adalah 2,89 dari nilai maksimum 4, yang mengindikasikan bahwa peserta didik relatif baik dalam melakukan prosedur penyelesaian dan perhitungan meskipun belum mencapai hasil yang optimal. Sementara itu, pada indikator mengecek kembali hasil, skor rata-rata hanya mencapai 0,49 dari skor maksimal 2, menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik kurang melakukan pemeriksaan ulang terhadap jawaban yang diperoleh.

Berdasarkan indikator-indikator yang telah diidentifikasi, akan dijelaskan dibawah ini.

a. Indikator Pertama

Pada indikator pertama, peserta didik dituntut untuk mampu memahami permasalahan yang disajikan. Mereka sebaiknya mampu mengidentifikasi data atau informasi yang tersedia, merumuskan secara jelas apa yang menjadi pertanyaan, serta menyajikan kembali permasalahan

tersebut dengan bahasa mereka sendiri agar lebih mudah dipahami.

TABEL 4
PERSENTASE UNTUK INDIKATOR PERTAMA

Soal	Jumlah Peserta Didik yang Memperoleh Skor		
	Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	0	10 orang (40%)	15 orang (60%)
2	0	8 orang (32%)	17 orang (68%)
3	0	9 orang (36%)	16 orang (64%)

TABEL 4 menyajikan distribusi persentase capaian peserta didik pada indikator pertama. Hasil yang ditampilkan meliputi banyak peserta didik yang mendapatkan skor 0, 1, dan 2 pada setiap soal. Pada soal nomor 1, tidak ada peserta didik yang mendapatkan skor 0. Sebanyak 10 orang (40%) memperoleh skor 1, sedangkan 15 orang (60%) berhasil memperoleh skor 2. Pada soal nomor 2, hasilnya menunjukkan pola yang hampir sama. Tidak terdapat peserta didik dengan skor 0, sebanyak 8 orang (32%) mendapatkan skor 1, dan 17 orang (68%) mencapai skor 2.

Pada soal nomor 3, tidak ada peserta didik yang mendapatkan skor 0. Sebanyak 9 orang (36%) memperoleh skor 1, sementara 16 orang (64%) berhasil memperoleh skor 2. Secara keseluruhan, data pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa mayoritas peserta didik mampu mencapai skor 2 pada setiap soal indikator pertama. Hal ini mengindikasikan bahwa kebanyakan peserta didik telah cukup baik dalam memenuhi tuntutan indikator tersebut, meskipun masih terdapat sebagian yang hanya mencapai skor 1.

b. Indikator Kedua

Pada indikator kedua, peserta didik diharapkan dapat menentukan pendekatan yang tepat dengan memanfaatkan pengalaman dalam menyelesaikan masalah serupa sebelumnya. Strategi yang dapat diterapkan meliputi mencoba kasus khusus atau menggunakan angka sederhana, menerapkan rumus yang relevan, atau mengidentifikasi pola yang muncul dari data yang tersedia.

TABEL 5
PERSENTASE UNTUK INDIKATOR KEDUA

Soal	Jumlah Peserta Didik yang Memperoleh Skor		
	Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	0 orang	9 orang (36%)	16 orang (64%)
2	0 orang	8 orang (32%)	17 orang (68%)
3	2 orang (8%)	6 orang (24%)	17 orang (68%)

TABEL 5 memperlihatkan distribusi hasil capaian

siswa pada indikator merancang rencana penyelesaian dalam tes pemecahan masalah matematika. Pada soal nomor 1, tidak ada peserta didik yang memperoleh skor 0. Sebanyak 9 orang (36%) mendapat skor 1, sedangkan mayoritas, yaitu 16 orang (64%), berhasil memperoleh skor 2. Pada soal nomor 2, hasil yang diperoleh hampir serupa. Tidak terdapat peserta didik yang memperoleh skor 0, 8 orang (32%) mendapat skor 1, dan 17 orang (68%) mencapai skor 2.

Pada soal nomor 3, terdapat 2 orang (8%) peserta didik yang masih memperoleh skor 0. Sementara itu, 6 orang (24%) mendapat skor 1, dan sebagian besar, yaitu 17 orang (68%), berhasil memperoleh skor 2. Secara keseluruhan, distribusi skor pada indikator kedua menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah mampu mencapai skor tertinggi (skor 2). Hal ini menandakan bahwa penguasaan peserta didik terhadap indikator kedua relatif baik, meskipun masih ada sebagian kecil yang hanya mencapai skor 1, bahkan ada yang belum mencapai capaian minimal pada soal tertentu.

c. Indikator Ketiga

Pada indikator ketiga, peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan persoalan dengan mengikuti strategi yang telah dirancang sebelumnya. Tahap ini meliputi pelaksanaan perhitungan secara terstruktur serta pencatatan hasil sementara secara runtut dan jelas. Ketelitian menjadi aspek penting pada proses ini untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan selama penyelesaian.

TABEL 6
PERSENTASE UNTUK INDIKATOR KETIGA

Soal	Jumlah Peserta Didik yang Memperoleh Skor				
	Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	0 orang	3 orang (12%)	2 orang (8%)	9 orang (36%)	11 orang (44%)
2	3 orang (12%)	3 orang (12%)	0 orang	5 orang (20%)	14 orang (56%)
3	4 orang (16%)	4 orang (16%)	0 orang	7 orang (28%)	10 orang (40%)

Berdasarkan TABEL 6, diperoleh gambaran pencapaian tingkat penguasaan siswa terhadap pemecahan persoalan matematika pada indikator menyelesaikan masalah untuk setiap. Pada soal nomor 1, tidak ada peserta didik yang mendapatkan skor 0. Sebanyak 3 orang (12%) memperoleh skor 1, 2 orang (8%) memperoleh skor 2, 9 orang (36%) memperoleh skor 3, dan 11 orang (44%) berhasil mencapai skor 4. Pada soal nomor 2, terdapat 3 orang (12%) yang mendapatkan skor 0 dan 3 orang (12%) mendapatkan skor 1. Tidak ada peserta didik yang mendapatkan skor 2. Selanjutnya, 5 orang (20%) mendapat skor 3, sedangkan mayoritas, yaitu 14 orang (56%), berhasil memperoleh skor 4.

Pada soal nomor 3, terlihat bahwa 4 orang (16%) memperoleh skor 0 dan 4 orang (16%) mendapatkan skor 1. Tidak ada peserta didik yang mendapatkan skor 2, sedangkan 7 orang (28%) mencapai skor 3, dan 10 orang (40%) memperoleh skor 4. Secara keseluruhan, distribusi skor pada indikator ketiga menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mampu mencapai skor tinggi (skor 3 dan 4), khususnya untuk soal nomor 1 dan 2, sebagian kecil siswa masih memperoleh skor rendah, bahkan skor 0, terutama pada soal nomor 2 dan 3. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun penguasaan terhadap indikator ketiga sudah cukup baik, masih diperlukan upaya guna memberikan dukungan kepada siswa dengan capaian rendah

d. Indikator Keempat

Pada indikator keempat, peserta didik diharapkan dapat meninjau kembali seluruh perhitungan yang telah dilakukan dan memastikan bahwa jawaban yang dihasilkan benar-benar menjawab pertanyaan pada soal. Selain itu, mereka juga dapat mencoba menggunakan metode penyelesaian lain untuk memverifikasi konsistensi hasil yang diperoleh.

TABEL 7
PERSENTASE UNTUK INDIKATOR KEEMPAT

Soal	Jumlah Peserta Didik yang Memperoleh Skor		
	Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	18 orang (72%)	7 orang (28%)	0 orang
2	12 orang (48%)	5 orang (20%)	8 orang (32%)
3	17 orang (68%)	7 orang (28%)	1 orang (4%)

TABEL 7 menyajikan distribusi skor peserta didik pada indikator keempat, yang dinilai melalui tiga butir soal dengan rentang skor 0 sampai 2. Pada soal 1, sebagian besar siswa, yaitu 18 orang (72%), mendapatkan skor 0. Sebanyak 7 orang (28%) mencapai skor 1, dan tidak ada peserta didik yang berhasil memperoleh skor 2. Pada soal 2, terdapat 12 orang (48%) yang mendapatkan skor 0, 5 orang (20%) mendapatkan skor 1, dan 8 orang (32%) berhasil mencapai skor 2. Pada soal nomor 3, mayoritas peserta didik, yaitu 17 orang (68%), mendapatkan skor 0. Sebanyak 7 orang (28%) memperoleh skor 1, sementara hanya 1 orang (4%) yang mampu memperoleh skor 2. Secara keseluruhan, capaian peserta didik pada indikator keempat masih relatif rendah. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya presentase capaian skor 0 yang ditunjukkan siswa pada hampir semua soal, serta hanya sedikit peserta didik yang mampu mencapai skor 2. Dengan demikian, indikator keempat menjadi aspek yang masih memerlukan perhatian lebih dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis terhadap hasil analisis pada keempat aspek pemecahan masalah matematis menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berdampak positif

terhadap capaian siswa kelas XII SMA Negeri 4 Sijunjung. Pada indikator memahami masalah, sebagian besar peserta didik sudah mampu mengidentifikasi informasi penting, merumuskan pertanyaan, serta menyajikan kembali masalah dengan baik. Demikian pula pada indikator membuat rencana penyelesaian, mayoritas peserta didik dapat merancang strategi yang tepat meskipun masih ada sebagian kecil yang belum mencapai capaian maksimal. Pada indikator melaksanakan rencana atau perhitungan, capaian siswa relatif tinggi, ditunjukkan dengan banyaknya peserta didik yang berhasil memperoleh skor 3 dan 4, walaupun sebagian kecil masih mengalami kesulitan dalam ketelitian. Sementara itu, pada indikator memeriksa kembali hasil, capaian peserta didik tergolong rendah karena banyak peserta didik yang belum terlatih untuk mengevaluasi kembali jawaban yang diperoleh.

Secara keseluruhan, pada kelas sampel terdapat 8 orang peserta didik atau sekitar 27,59% yang mencapai ketuntasan dalam tes kemampuan pemecahan masalah. Keberhasilan ini didukung oleh peran aktif siswa dalam proses pembelajaran, mulai dari mengidentifikasi masalah hingga mengevaluasi solusi. Penelitian dilaksanakan dalam enam pertemuan dengan menggunakan LKPD, yang mengintegrasikan lima langkah utama sintaks PBL dengan indikator Polya. Langkah tersebut mencakup: orientasi masalah melalui penyajian konteks nyata, pengorganisasian kelompok kecil untuk merumuskan strategi, penerapan rencana solusi secara metodis, penyajian hasil di depan kelas, serta analisis dan evaluasi kembali untuk menjamin kebenaran jawaban.

Untuk memecahkan masalah, seseorang harus mengikuti langkah-langkah berikut: mengidentifikasi masalah, merumuskan solusi, menerapkan solusi ke dalam tindakan, dan kemudian memeriksa hasilnya. Penelitian sebelumnya telah memaparkan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat menyokong kemampuan siswa untuk memecahkan persoalan matematika secara lebih efektif daripada metode pengajaran tradisional, dan sebuah meta-analisis baru-baru ini telah mengkonfirmasi temuan ini [14]. [15].

Karena mendorong siswa untuk mengeksplorasi ide-ide mereka sendiri, PBL mengembangkan kemampuan pemecahan masalah di seluruh tingkatan kelas. Di antara kemampuan intelektual lainnya, PBL ditujukan untuk menumbuhkan penguasaan berpikir kritis dan kemampuan dalam pemecahan masalah [16] [17]. Penelitian sebelumnya telah memaparkan PBL lebih unggul untuk mengoptimalkan kompetensi siswa dalam menghadapi permasalahan matematika [18]. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian berjudul "Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik". Siswa yang belajar dengan integrasi model PBL mampu memecahkan persoalan matematika lebih efektif.

SIMPULAN

Dari hasil analisis penelitian, terlihat bahwa model PBL memberikan kontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XII.F.1 di SMA Negeri 4 Sijunjung. Hal tersebut dapat diamati melalui capaian peserta didik pada berbagai indikator pemecahan masalah, di mana mayoritas mampu memperoleh skor tinggi, khususnya dalam memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, dan menyelesaikan masalah. Walaupun masih ada sebagian peserta didik yang menghadapi hambatan, terutama pada indikator memeriksa kembali, pada umumnya penggunaan model PBL terbukti berkontribusi terhadap pencapaian penguasaan siswa dalam pemecahan masalah matematis. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa PBL berperan dalam membimbing siswa agar mampu berpikir kritis, kreatif, dan sistematis dalam menghadapi soal-soal yang menantang.

REFERENSI

- [1] Z. Ubaidillah, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, vol. 3, no. 1, pp. 1–11, 2017, doi: 10.51574/kognitif.v3i1.565.
- [2] A. Yuhani, L. S. Zanthi, and H. Hendriana, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, vol. 1, no. 3, p. 445, 2018, doi: 10.22460/jpmi.v1i3.p445-452.
- [3] G. S. Elita, M. Habibi, A. Putra, and N. Ulandari, "Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 8, no. 3, pp. 447–458, 2019, doi: 10.31980/mosharafa.v8i3.580.
- [4] A. Amam, "Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp," *Teorema*, vol. 2, no. 1, p. 39, 2017, doi: 10.25157/v2i1.765.
- [5] A. Y. F. Rambe and L. D. Afri, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Dan Deret," *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, vol. 9, no. 2, p. 175, 2020, doi: 10.30821/axiom.v9i2.8069.
- [6] I. Royani, B. Mirawati, and H. Jannah, "Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbasis Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa," *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, vol. 6, no. 2, p. 46, 2018, doi: 10.33394/j-ps.v6i2.966.
- [7] M. A. Mauluya, V. R. Hidayati, A. N. K. Rosyidah, and I. Nurmawanti, "Problem-solving ability of primary school teachers based on Polya's method in Mataram City," *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 14, no. 2, pp. 139–149, 2019, doi: 10.21831/pg.v14i2.28686.
- [8] S. R. Tahir, "Pengaruh Penerapan Model PBL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP PGRI (Disamakan) Sungguminasa," *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 56–66, 2020, doi: 10.29303/jm.v2i1.1775.
- [9] R. T. Widyastuti and G. S. Airlanda, "Efektivitas Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu*, vol. 5, no. 3, pp. 1120–1129, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i3.896.
- [10] I. Anugraheni, "Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar [A Meta-analysis of Problem-Based Learning Models in Increasing Critical Thinking Skills in Elementary Schools]," *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, vol. 14, no. 1, p. 9, 2018, doi: 10.19166/pji.v14i1.789.
- [11] Marzufira, D. Amsari, and F. I. T. Umar, "Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI Fase F SMA N 2 Padang," *Malewa: Journal of Multidisciplinary Educational Research*, vol. 1, no. 02, pp. 1–4, 2023, doi: 10.61683/jome.v1i02.25.
- [12] Ramadoni and B. I. Admulya, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 10, no. 4, pp. 680–693, 2023, doi: 10.33603/b9tfc055.
- [13] K. E. Lestari and M. R. Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Bandung: PT Refika Aditama, 2015.
- [14] A. M. Pohan, A. Asmin, and A. Menanti, "The Effect of Problem Based Learning and Learning Motivation of Mathematical Problem Solving Skills of Class 5 Students at SDN 0407 Mondang," *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 531–539, 2020, doi: 10.33258/birle.v3i1.850.
- [15] B. Yustinaningrum, "Meta Analisis: Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Jurnal Padagogik*, vol. 4, no. 2, pp. 13–22, 2021, doi: 10.35974/jpd.v4i2.2519.
- [16] E. Ulva, M. Maimunah, and A. Murni, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPN Se-Kabupaten Kuantan Singingi Pada Materi Aritmetika Sosial," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 4, no. 2, pp. 1230–1238, 2020, doi: 10.31004/cendekia.v4i2.356.
- [17] Y. Yerizon, P. Wahyuni, and A. Fauzan, "Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gender Dan Level Sekolah," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, vol. 10, no. 1, p. 105, 2021, doi: 10.24127/ajpm.v10i1.2812.

- [18] S. Oktavira and E. Musdi, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Padang," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 7, no. 3, pp. 23540–23546, 2023, doi: 10.24036/pmat.v11i2.13271.