

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII UPT SMP NEGERI 3 BATUSANGKAR

Chintia Rahayu Angrainy^{#1}, Armiaty^{*2}

Mathematics Departement, State University 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}chintiarahayu26@gmail.com

²armiaty@fmipa.unp.ac.id

Abstract - Students at UPT SMP Negeri 3 Batusangkar have poor skills in solving mathematical problems, which prompted this study. The Problem Based Learning (PBL) model was employed to address this problem because this approach encourages the improvement of problem-solving abilities. The study aimed to characterize the problem-solving skills of those who learn with PBL. Quantitative description was used in this type of research. Class VII.1 was sampled in this study, which used simple random sampling. An exam in mathematical problem solving served as the research tool. The students demonstrated proficiency in the following areas: recognizing known elements (65 points), solving mathematical problems (60.42 points), applying formulas (43.13), and interpreting results (37.50 points). With an overall average score of 49.83, students' problem solving skills are included in the category of needing guidance, in accordance with the standards set by UPT SMP Negeri 3 Batusangkar. The findings demonstrated that pupils' ability to solve mathematical problems skills had not developed optimally even though the PBL model had been used in class.

Keywords– *Problem-Based Learning, Mathematical Problem-Solving Ability, Direct Instruction*

Abstrak – Siswa di UPT SMP Negeri 3 Batusangkar memiliki kemampuan yang kurang baik dalam memecahkan masalah matematika, yang mendorong dilakukannya penelitian ini. Model *Problem Based Learning* (PBL) digunakan guna mengatasi masalah ini karena pendekatan ini mendorong pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Studi bermaksud guna mengkarakterisasi kemampuan pemecahan masalah yang belajar dengan PBL. Deskripsi kuantitatif digunakan dalam jenis penelitian ini. Kelas VII.1 menjadi sampel dalam penelitian ini, yang menggunakan *simple random sampling*. Sebuah ujian dalam penyelesaian masalah matematika berfungsi sebagai alat penelitian. Para siswa menunjukkan kemahiran dalam bidang-bidang berikut: mengenali unsur-unsur yang diketahui (65 poin), memecahkan masalah matematika (60,42 poin), menerapkan rumus (43,13), dan menginterpretasikan hasil (37,50 poin). Dengan nilai rata-rata keseluruhan 49,83, kemampuan pemecahan masalah siswa termasuk dalam kategori perlu bimbingan, sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh UPT SMP Negeri 3 Batusangkar. Hasil penelitian menunjukkan jikalau kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum berkembang secara maksimal meskipun model PBL telah digunakan di kelas.

Kata Kunci– Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, , Pembelajaran Langsung, Problem Based Learning

PENDAHULUAN

Sebagian besar bagian dari kehidupan kita sehari-hari membutuhkan beberapa jenis perhitungan matematika (Sari & Hasanudin, 2023), menjadikan matematika sebagai disiplin ilmu yang penting. Kita tidak dapat memisahkan peran matematika dari pengelolaan keuangan, belanja, desain transportasi, dan pengembangan teknologi (Rosyidi, 2018). Matematika sangat penting di berbagai bidang dan membantu anak-anak membangun keterampilan berpikir mereka (Ginanjar, 2019). Oleh karena itu, matematika ialah mata pelajaran ilmiah penting yang harus diajarkan di sekolah.

Kemahiran matematika sangat krusial guna kesuksesan siswa dalam hidup, oleh karena itu penting

guna memberi kesempatan kepada mereka untuk mengikuti kurikulum yang terstruktur. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) mengatur lima tolok ukur untuk pendidikan matematika, termasuk: (1) *Problem Solving*; (2) *Reasoning and Proof*; (3) *Communication*; (4) *Connections*; (5) *Representations*. Sejalan dengan standar proses pembelajaran matematika yang ditetapkan oleh NCTM, pemerintah Indonesia melalui Keputusan Kemendikbud-Ristek Nomor 033/H/KR/2022 menetapkan bahwa tujuan pembelajaran matematika yakni membekali siswa agar dapat: (Pertama, pemahaman yang kuat tentang konsep matematika; kedua, kemampuan bernalar dan membuktikan klaim matematika; ketiga, kemampuan memecahkan masalah matematika; keempat, kemampuan berkomunikasi dan merepresentasikan ide-ide matematika; kelima,

kemampuan membuat koneksi matematika; dan terakhir, disposisi matematika. Termasuk dalam komponen yang paling penting dalam belajar matematika adalah mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. (Siswanto dan Meiliasari, 2024). Tindakan menyelesaikan masalah matematika dengan memanfaatkan seluruh pengetahuan yang dimiliki dikenal sebagai “pemecahan masalah” (Cahyani dan Setyawati, 2016). Hal ini disokong oleh pendapat Triyani dkk. (2019) yang menyatakan jika kemampuan penyelesaian permasalahan mencakup Keahlian strategis yang dipaparkan dalam memahami masalah, mengambil pendekatan yang sesuai, dan mengembangkan strategi pemecahan masalah.

Hasil dari Praktik Lapangan Kependidikan (PLK) di kelas tujuh di UPT SMP Negeri 3 Batusangkar dari bulan Juli hingga Desember 2024 mengindikasikan jika kecakapan siswa untuk menyelesaikan persoalan matematika masih minim. Tabel 1 memaparkan persentase skor yang mungkin diperoleh setiap indikator.

TABEL 1
PERSENTASE TIAP SKOR INDIKATOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Soal-ke	Indikator	Skor				
		0	1	2	3	4
1	Mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	27 18%	86 57%	37 25%		
	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis	52 35%	63 42%	35 23%		
	Menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah	65 43%	37 25%	4 3%	23 15%	21 14%
	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian	112 75%	17 11%	21 14%		
2	Mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	69 46%	60 40%	21 14%		
	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis	103 69%	29 19%	18 12%		
	Menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah	108 72%	13 9%	5 3%	15 10%	9 6%
	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian	132 88%	9 6%	9 6%		

Tabel 1 memaparkan jika 113 siswa pada pertanyaan 1 dan 129 siswa pada pertanyaan 2 tidak mencapai skor maksimal 2 pada indikator 1. Indikator 2

memaparkan jika beberapa siswa belum mencapai skor tertinggi yang mungkin dicapai, yaitu 115 siswa pada soal 1 dan 132 siswa pada soal 2 tidak mencapai skor 2. Indikator 3 memaparkan jika beberapa siswa tidak mencapai skor maksimum yang mungkin dicapai, yaitu 129 siswa pada soal 1 dan 141 siswa pada soal 2. Indikator 4 memaparkan jika beberapa siswa tidak mencapai skor maksimum yang mungkin dicapai, yaitu 129 siswa pada soal 1 dan 141 siswa pada soal 2. Di antara siswa yang termasuk dalam indikator 4, 129 siswa pada soal nomor 1 dan 141 siswa pada soal nomor 2 tidak berhasil mencapai skor maksimal 2, yang dianggap sebagai skor 2. Jika siswa belum memenuhi tolok ukur kemampuan pemecahan masalah matematis, maka dapat disimpulkan jika mereka tidak mempelajari materi tersebut.

Bukti memaparkan jika pendidik terus memainkan peran sentral dalam praktik pedagogis UPT SMP Negeri 3 Batusangkar. Guru hanya membahas materi dengan siswa, kemudian memberi mereka contoh soal dan latihan untuk diselesaikan. Guru biasanya meminta siswa menyelesaikan soal-soal yang berulang-ulang sebagai latihan. Karena itu, siswa kurang berinvestasi dalam pendidikan mereka dan tidak memiliki cukup latihan guna memecahkan masalah. Oleh karena itu, mengoptimalkan pembelajaran matematika membutuhkan pergeseran fokus dari guru ke siswa dan sebaliknya.

Apabila kita berkeinginan agar siswa mampu menjadi pemecah masalah yang lebih baik, kita perlu memberikan mereka pengalaman belajar yang menantang dan bermakna, kita perlu menemukan cara untuk mengajar mereka berpikir kritis, bekerja secara mandiri, dan mendapat peran aktif dalam pembelajaran mereka sendiri (Arafani et al., 2019). Sandy Diana Mardlatillah dan Nurus Sa'adah (2022) menambahkan jika agar siswa dapat mencapai hasil belajar sebaik mungkin, penting bagi guru menggunakan model pembelajaran yang sesuai, tetapi lingkungan belajar yang kondusif dan partisipasi aktif siswa juga berperan. Kurangnya komunikasi dua arah antara pendidik dan murid-murid, serta kurangnya instruksi tentang teknik pemecahan masalah yang tepat, telah menghasilkan lingkungan belajar yang gagal menginspirasi siswa untuk secara aktif terlibat dalam pendidikan mereka sendiri (A Fauza et al., 2020). Tujuan dari belajar matematika yakni menjadi lebih baik dalam memecahkan masalah, tetapi ini tidak akan terjadi kecuali jika hal ini segera diatasi.

Kemampuan siswa dalam merampungkan persoalan matematika dapat disokong melalui penggunaan model pengajaran yang menumbuhkan keterlibatan siswa aktif siswa (Prima Riyani & Muhamad Sofian Hadi, 2023). Salah satu model pembelajaran yang telah terbukti dapat membantu siswa menjadi pemecah masalah yang lebih baik yakni model PBL (Meilasari et al., 2020). Konsisten dengan temuan penelitian (Alhadad et al., 2020), PBL yakni strategi

instruksional yang mengajarkan siswa untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah dengan menghadapkan mereka pada skenario dunia nyata yang otentik. Maksud ini yakni mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika melalui model PBL.

Tujuan dari penelitian ini yakni mengkarakterisasi kemampuan pemecahan masalah siswa yang pendidikannya mengikuti model PBL.

METODE

Strategi penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini yakni studi kuantitatif deskriptif posttest-only. Kelas VII di UPT SMP Negeri 3 Batusangkar dipilih secara acak untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Kelas VII.1, yang diajarkan konsep garis dan sudut melalui model PBL, merupakan subjek kelompok sampel penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada tanggal 14 Mei 2025 sampai 06 Juni 2025 sebanyak 6 pertemuan. Tes akhir dilakukan pada pertemuan ke 7 pada tanggal 04 Juni 2025. Data perolehan tes akhir pada kelas sampel dipaparkan pada tabel 2

TABEL 2
RATA-RATA SKOR UNTUK SETIAP INDIKATOR

No	Indikator	Rata-rata Skor	Rata-rata Nilai
1	Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan	1,30	65,00
2	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis	1,21	60,42
3	Menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah	1,73	43,13
4	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah	0,75	37,50
	Jumlah	1,25	49,83

Hasil untuk setiap ukuran kemahiran siswa dalam pemecahan permasalahan di kelas sampel yang diajar dengan PBL disajikan pada Tabel 2. Indikator yang berkinerja paling baik dalam menentukan elemen mana yang diketahui, mana yang ditanyakan, dan mana yang memenuhi kriteria yang diperlukan memiliki skor 65,00, menempatkannya dalam kategori cukup. Nilai keseluruhan 60,42 berada dalam kisaran yang cukup untuk indikator yang mengukur kemampuan merumuskan masalah matematika atau membuat model matematika. Hal ini termasuk dalam kategori perlu bimbingan karena skor rata-rata pada indikator menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah adalah 43,13 dan skor rata-rata pada indikator menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah adalah 37,50.

Para siswa melakukan yang terbaik pada indikator

yang mengukur kemampuan mereka dalam merumuskan masalah dan menerapkan rumus, seperti yang ditunjukkan pada tabel distribusi skor untuk setiap soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL adalah alat yang bagus untuk membantu siswa belajar bagaimana memecahkan masalah dan melakukan perhitungan. Namun demikian, siswa masih kesulitan dan membutuhkan bimbingan tambahan pada tahap terakhir pemecahan masalah, yaitu menginterpretasikan hasil, yang ditunjukkan dengan jawaban yang bervariasi dan nilai rata-rata yang rendah pada indikator menjelaskan atau menginterpretasikan hasil solusi.

Berdasarkan indikator dan skor yang telah diidentifikasi, akan dijelaskan dibawah ini:

a. Indikator 1

Tabel berikut memaparkan persentase siswa dalam sampel yang memperoleh nilai 0-2 pada indikator mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, serta jumlah siswa yang mendapat pertanyaan apakah unsur-unsur tersebut sudah mencukupi atau belum.

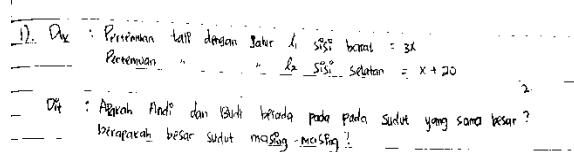
TABEL 3
PERSENTASE SKOR JUMLAH SISWA UNTUK IJNDIKATOR 1

Soal	Rata-rata Skor Siswa		
	Skor 0	Skor 1	Skor 2
1a	0,00%	46,67%	53,33%
2a	0,00%	60,00%	40,00%
3a	3,33%	66,67%	30,00%
4a	26,67%	46,67%	26,67%
Rata-rata	7,50%	55,00%	37,50%

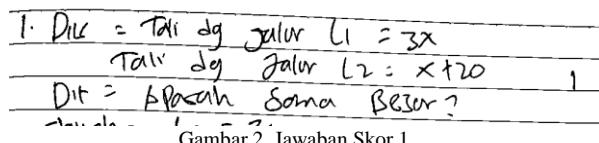
Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan distribusi persentase siswa pada masing-masing skor untuk indikator 1. Terlihat bahwa sebagian besar siswa memperoleh skor 1, dengan rata-rata sebesar 55,00%, yang menunjukkan bahwa mereka sudah mampu mengidentifikasi sebagian unsur dalam soal, namun belum sepenuhnya lengkap. Selain itu, 37,50% siswa berhasil memperoleh skor maksimal (skor 2), yang berarti mereka mampu mengidentifikasi seluruh unsur yang relevan dalam soal dengan benar. Sementara itu, hanya 7,50% dengan perolehan skor 0. Hal ini menandakan jika sebagian besar siswa tidak sepenuhnya gagal dalam mengidentifikasi unsur soal.

Distribusi skor ini mencerminkan bahwa secara umum kemampuan siswa dalam indikator ini berada pada kategori cukup, dengan kecenderungan kuat pada penggunaan sebagian besar informasi penting dalam soal. Meskipun demikian, masih diperlukan pembimbingan agar lebih banyak siswa mencapai pemahaman menyeluruh dan dapat mengidentifikasi unsur secara lengkap dan tepat.

Berikut disajikan jawaban siswa yang mendapat skor 1 dan 2



Gambar 1. Jawaban Skor 2



Gambar 2. Jawaban Skor 1

Siswa dalam kelas sampel ditunjukkan pada gambar 1 mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, dengan menuliskan informasi yang relevan dari soal secara benar dan tepat sehingga memperoleh skor 2. Jawaban siswa kelas sampel menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap maksud soal. Mereka menyampaikan informasi yang ditanyakan, bukan hanya menyalin ulang kalimat dari pertanyaan.

Pada gambar 2 terlihat bahwa tidak ada siswa kelas sampel yang menuliskan informasi mengenai arah sudut pertemuan antara tali dengan jalur. Selain itu, pada unsur yang ditanyakan, siswa kelas sampel cenderung menuliskan permasalahan secara tidak lengkap. Kondisi ini memperlihatkan bahwa masih ditemukan kekurangan pada kemampuan siswa dalam mengidentifikasi informasi penting dari soal secara menyeluruh sehingga mendapatkan skor 1.

b. Indikator 2

Berikut ini ialah proporsi siswa kelas sampel yang mendapat nilai 0-2 pada indikator memecahkan masalah matematika atau membuat model matematika.

TABEL 4
PERSENTASE SKOR JUMLAH SISWA UNTUK IJNDIKATOR 2

Soal	Pumlah siswa		
	Skor 0	Skor 1	Skor 2
1b	0,00%	43,33%	56,67%
2b	0,00%	63,33%	36,67%
3b	6,67%	66,67%	26,67%
4b	40,00%	50,00%	10,00%
Rata-rata	11,67%	55,83%	32,50%

Berdasarkan Tabel 8, Tabel menunjukkan distribusi skor siswa pada indikator kemampuan merumuskan masalah matematis. Sebagian besar siswa memperoleh skor 1, dengan rata-rata sebesar 55,83%, yang menunjukkan bahwa mereka telah mampu merumuskan sebagian komponen dari masalah matematis, meskipun belum sepenuhnya lengkap. Sementara itu, 32,50% siswa berhasil memperoleh skor 2, yang menunjukkan kemampuan mereka untuk merumuskan masalah atau

mengembangkan model matematika secara lengkap dan benar.

Namun demikian, terdapat 11,67% siswa yang memperoleh skor 0, yang berarti mereka belum mampu merumuskan masalah secara benar atau tidak merespon sesuai harapan. Nilai tertinggi pada soal 1b (56,67%) menunjukkan bahwa soal ini lebih mudah dipahami dibanding soal lainnya, sedangkan pada soal 4b hanya 10% siswa yang mencapai skor maksimal, dengan 40% memperoleh skor 0 ini menandakan bahwa soal tersebut cukup menantang bagi sebagian besar siswa.

Secara keseluruhan, kemampuan siswa dalam indikator ini berada pada kategori cukup, Namun, untuk membantu siswa membuat model matematika yang utuh dan benar, terutama dalam kasus yang lebih kompleks, diperlukan bimbingan.

Berikut disajikan jawaban siswa yang mendapat skor 1 dan 2

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } & \angle EFC \text{ bersebrang } \angle DCF \text{ sama besar} \\ & \angle EFC = \angle DCF \\ & 65^\circ + \angle BFC = 120^\circ \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban Skor 2

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } & \text{Sudut } EFC \text{ sama besar sudut } BCF \\ & \text{maka } BFC = PCF \end{aligned}$$

Gambar 4. Jawaban Skor 1

Pada gambar 3 dapat dilihat bahwa siswa pada kelas sampel sudah mampu menyusun model matematis. Siswa sudah memahami hubungan antar sudut yang saling berseberangan dan memiliki besar yang sama, sehingga memudahkan mereka dalam menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan pemahaman awal yang baik terhadap masalah yang diberikan. Mereka mampu mengidentifikasi informasi penting dan menentukan langkah awal dalam menyelesaikan soal. Jawaban yang diberikan juga menunjukkan kemampuan dalam merencanakan penyelesaian dengan urutan yang terstruktur sehingga mendapat skor 2.

Pada gambar 4 siswa di kelas sampel sudah mulai mampu merumuskan model matematika, namun terdapat kesalahan dalam konsep. Siswa cenderung langsung menjumlahkan dua sudut menjadi 180° , yang menunjukkan adanya pemahaman yang belum sepenuhnya tepat, strategi yang digunakan masih kurang tepat, yaitu dengan mengurangkan seluruh sudut terhadap 180° , tanpa mempertimbangkan hubungan antar sudut secara logis sehingga mendapatkan skor 1.

c. Indikator 3

Berikut ini ditampilkan persentase dari jumlah siswa kelas sampel yang memperoleh skor 0-4 untuk indikator menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah pada Tabel 5

TABEL 5
PERSENTASE SKOR JUMLAH SISWA UNTUK IJNDIKATOR 3

Soal	Persentase siswa				
	Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4

1c	0,00%	16,67%	16,67%	10,00%	26,67%
2c	0,00%	23,33%	33,33%	6,67%	16,67%
3c	20,00%	36,67%	13,33%	13,33%	16,67%
4c	50,00%	20,00%	10,00%	13,33%	6,67%
Rata-rata	27,50%	26,67%	10,00%	17,50%	18,33%

Tabel 5 menunjukkan bahwa distribusi skor siswa pada indikator penerapan rumus atau model matematika cukup bervariasi. Sebagian besar siswa menerima skor rendah, sementara yang lain rata-rata 27,50% memperoleh skor 0, yang menunjukkan bahwa lebih dari seperempat siswa belum mampu menerapkan rumus atau model matematika dengan benar dalam menyelesaikan masalah.

Sementara itu, 26,67% siswa memperoleh skor 1, dan 17,50% memperoleh skor 3, menunjukkan bahwa cukup banyak peserta yang hanya mampu menyelesaikan sebagian langkah perhitungan. Skor tertinggi (skor 4) hanya diraih oleh 18,33% siswa, yang berarti hanya sedikit siswa yang dapat menyelesaikan perhitungan dengan benar dan lengkap.

Secara keseluruhan, kemampuan murid dalam indikator ini masih berada pada kategori rendah, dengan dominasi skor pada tingkat 0 hingga 2. Ini menunjukkan bahwa siswa masih menghadapi masalah dalam menerapkan rumus atau menyusun langkah perhitungan yang sistematis, sehingga diperlukan pendampingan lebih lanjut dalam membangun pemahaman prosedural dan keterampilan teknis berhitung.

Berikut disajikan jawaban siswa yang mendapat skor 4-1

$$\begin{aligned}
 & \angle BOC + \angle COD = 90^\circ \\
 & \angle BOC + 30^\circ = 90^\circ \\
 & \angle BOC = 90^\circ - 30^\circ \\
 & \angle BOC = 60^\circ \quad 4 \\
 \\
 & \angle AOB + \angle BOD + \angle DOE = 180^\circ \\
 & 60^\circ + 90^\circ + \angle DOE = 180^\circ \\
 & 150^\circ + \angle DOE = 180^\circ \\
 & \angle DOE = 180^\circ - 150^\circ \\
 & \angle DOE = 30^\circ
 \end{aligned}$$

Gambar 5. Jawaban Skor 4

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab : } & \angle BOC = 90^\circ - \angle COD \\
 & = 90^\circ - 30^\circ \\
 & = 60^\circ \\
 & \angle DOE = 180^\circ - \angle AOB - \angle BDC - \angle COD \\
 & = 180^\circ - 60^\circ - 60^\circ - 30^\circ \\
 & = 40^\circ
 \end{aligned}$$

Gambar 6. Jawaban Skor 3

Jawab :

$$\angle BOD = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

$$\angle BDB = 30^\circ$$

$$\angle BDC = 60^\circ$$

Gambar 7. Jawaban Skor 2

$$\angle DOE = 90^\circ - 60^\circ - 30^\circ$$

$$\angle DOE = 90^\circ$$

Gambar 8. Jawaban Skor 1

Pada gambar 5 terlihat bahwa baik siswa pada kelas sampel telah mampu menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah nomor tiga indikator 3c. Siswa pada kelas sampel menunjukkan langkah penyelesaian yang runtut dan sistematis, mulai dari menguraikan informasi yang diketahui hingga memperoleh hasil akhir sehingga mendapatkan skor 4.

Berdasarkan gambar 6 dapat diketahui bahwa siswa pada kelas sampel telah menunjukkan kemampuan dalam menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah. Namun demikian, masih terdapat kekeliruan dalam langkah penyelesaian yang dilakukan oleh sebagian siswa. Pada jawaban siswa, terlihat bahwa proses penyelesaian sudah cukup runtut, tetapi terjadi kesalahan dalam melakukan operasi pengurangan, yang berdampak pada hasil akhir yang tidak tepat sehingga mendapatkan skor 3.

Berdasarkan gambar 7 terlihat bahwa siswa yang mendapat skor 2 pada sampel belum mampu menyelesaikan keseluruhan masalah yang diberikan. Hal ini disebabkan oleh kesalahan dalam merumuskan atau menerapkan model matematika yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Jawaban yang diberikan menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami bagaimana menghubungkan informasi yang diketahui dengan langkah penyelesaian yang sesuai. Meskipun demikian, jika dilihat dari aspek indikator menerapkan rumus atau model matematika untuk menyelesaikan masalah, sebagian besar siswa kelas sampel, telah menunjukkan kemampuan untuk menyusun rencana penyelesaian.

Merujuk pada gambar 8 dapat diamati bahwa siswa pada kelas sampel belum mampu memenuhi indikator melaksanakan rencana pada soal nomor 3. Hal ini terlihat dari langkah penyelesaian yang diajukan belum cukup memadai untuk mengatasi seluruh aspek dari kasus yang diberikan. Siswa melakukan kesalahan dalam menerapkan langkah penyelesaian atau bahkan tidak melanjutkan proses penyelesaian hingga akhir. Kondisi ini membuktikan bahwa siswa masih menghadapi masalah dalam mengimplementasikan rencana yang telah disusun sebelumnya.

d. Indikator 4

Berikut disajikan persentase dari jumlah siswa kelas sampel yang memperoleh skor 0-2 untuk indikator

menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah pada Tabel 6

TABEL 6
PERSENTASE SKOR JUMLAH SISWA UNTUK INDIKATOR 4

Soal	Jumlah Siswa (Persentase)		
	Skor 0	Skor 1	Skor 2
1d	30,00%	43,33%	26,67%
2d	36,67%	40,00%	23,33%
3d	36,67%	46,67%	16,67%
4d	70,00%	23,33%	6,67%
Rata-rata	43,33%	38,33%	18,33%

Sebagian besar dari mereka masih kesulitan, seperti yang dipaparkan pada Tabel 6, untuk menjelaskan atau memahami hasil pemecahan masalah. Terbukti dari nilai rata-rata 0 yang diperoleh 43,33% siswa, yang berarti hampir separuh siswa tidak dapat menginterpretasikan hasil penyelesaian mereka.

Sebanyak 38,33% siswa memperoleh skor 1, yang berarti mereka dapat memberikan penjelasan sebagian, namun belum lengkap atau kurang tepat. Hanya 18,33% siswa yang berhasil memperoleh skor 2, yang menunjukkan bahwa hanya segelintir siswa yang memiliki kemampuan menjelaskan hasil penyelesaian benar dan lengkap.

Soal 4d menjadi soal yang paling sulit, dengan 70% siswa tidak memberikan interpretasi yang benar (skor 0), sedangkan soal 1d menunjukkan hasil yang relatif lebih baik dengan 26,67% siswa memperoleh skor maksimal.

Berikut disajikan jawaban siswa kelas sampel yang memperoleh skor 2 dan 1

jadi ukuran taman yang cosinus pada sudut y adalah 25°

Gambar 9. Jawaban Skor 2

Jadi, agar taman dapat diketahui sepanjang yg besar ly = 25°

Gambar 10. Jawaban Skor 1

Berdasarkan gambar 9 terlihat bahwa siswa yang mendapat skor 2 kelas sampel sudah mampu menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah dengan cara menuliskan kesimpulan akhir besar sudut y yaitu 25° . Pada gambar 10 jelas bahwa siswa dengan skor 1 pada kelas sampel telah menuliskan sebuah kesimpulan atas penyelesaian masalah yang diberikan. Namun, kesimpulan akhir yang dituliskan sebagian besar siswa masih keliru. Kesalahan ini disebabkan oleh kekeliruan dalam menerapkan tahapan penyelesaian masalah, sehingga hasilnya berbeda dengan jawaban benar.

Secara keseluruhan, kemampuan siswa dalam indikator ini berada pada kategori perlu bimbingan, karena tingkat keberhasilan dalam menjelaskan atau menafsirkan hasil masih rendah. Hal ini menunjukkan

perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan pada refleksi hasil dan penguatan makna dari solusi yang diperoleh dalam penyelesaian persoalan.

Dalam penelitian ini, empat indikator digunakan untuk melihat seberapa baik siswa penyelesaian persoalan matematika. Hasil dari tes yang mengukur kemampuan upaya siswa dalam mencari solusi masalah matematika menunjukkan bahwa, secara rata-rata, siswa di kelompok dengan integrasi model PBL mengungguli siswa di kelompok dengan pembelajaran konvensional. Dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematika, kelompok dengan integrasi PBL memiliki rata-rata 19,93 pada tes tersebut, sedangkan kelompok dengan pembelajaran langsung memiliki rata-rata 13,97. Lebih lanjut, hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa kelas dengan integrasi PBL mengungguli kelas biasa dalam hal kemampuan tersebut. Hal ini dicapai karena siswa menggunakan model PBL saat mereka belajar. Febriana Marchy dkk. (2022) menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMP meningkat ketika mereka menggunakan PBL. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa kelas dengan integrasi PBL memiliki skor rata-rata 0,708 dan kelas biasa memiliki skor rata-rata 0,22. Hasil penelitian memaparkan jika kelas dengan PBL berhasil meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika.

Lembar Kerja Siswa (LKPD) dibagikan kepada siswa selama enam kali pertemuan di kelas sampel sebagai bagian dari model PBL. Model ini memungkinkan mereka untuk memecahkan masalah yang diberikan kepada mereka secara bertahap, sehingga memungkinkan mereka untuk menemukan konsep mereka sendiri. Hal ini sejalan dengan uraian yang diberikan oleh Permatasari dan Rina Marlina (2023) berdasarkan hasil survei yang menunjukkan bahwa reaksi siswa terhadap model PBL sangat baik. Secara spesifik, 60% siswa memberikan respon yang sangat baik (rentang $80 \leq P \leq 100$), 32,5% memberikan respon yang baik (rentang $65 \leq P \leq 79,99$), dan 7,5% memberikan respon yang sedang (rentang $55 \leq P \leq 64,99$). Siswa melaporkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap PBL, dan hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL membantu mereka menjadi lebih terlibat dan menggunakan kemampuan berpikir kritis mereka saat dihadapkan dengan tantangan.

SIMPULAN

Dengan demikian, dapat disimpulkan meskipun pembelajaran telah mempergunakan model *Problem Based Learning* (PBL), kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum berkembang secara optimal dan masih membutuhkan pendampingan lebih lanjut.

REFERENSI

- [1]. Sari, M., & Hasanudin, C. (2023). Manfaat Ilmu Matematika Bagi Siswa Dalam Kehidupan Sehari-hari. Prosiding Seminar Nasional Daring, 1906–1912.
- [2]. Rosyidi, M. I. (2018). Peranan Logika Matematika

- Dalam Kehidupan Sehari-hari. 1, 28–32.
- [3]. Ginanjar, A. Y. (2019). Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika Dalam Pemecahan Masalah Matematika di SD. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 121–129. www.jurnal.uniga.ac.id
- [4]. Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- [5]. Arafani, E. L., Herlina, E., & Zanthy, L. S. (2019). Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematik Siswa SMP Dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 323–332. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.112>.
- [6]. Sandy Diana Mardlatillah, & Nurus Sa'adah. (2022). Model Pembelajaran Yang Menyenangkan Berbasis Gaya Belajar Pada Siswa. *Edu Consilium : Jurnal Bimbingan Dan Konseling Pendidikan Islam*, 3(2), 45–55.
- [7]. Yerizon, Y., Wahyuni, P., & Fauzan, A. (2021). Pengaruh problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gender dan level sekolah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 105–116.
- [8]. Prima Riyani, & Muhamad Sofian Hadi. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(1), 9–20. <https://doi.org/10.21009/jrpms.071.02>
- [9]. Penerapan Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
- [10]. Marchy, F., Murni, A., & Muhammad, I. (2022). The effectiveness of using problem-based learning (PBL) in mathematics problem-solving ability for junior high school students. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 185–198.
- [11]. Permatasary, Y., Purwoko, A. A., & Muntari, M. (2018). Pengaruh model pembelajaran problem based instruction terhadap hasil belajar ditinjau dari gaya belajar siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4(1).
- [12]. Reskina, R., Saragih, S., & Suanto, E. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Materi Aritmetika Sosial. November, 224–230.