



**IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
PESERTA DIDIK**

Sherly Fitri Rahmadhani<sup>1)</sup>, Susda Heleni<sup>2)\*</sup>, Putri Yuanita<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Riau, Kampus Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru, 28293, Indonesia.

✉ [susda.heleni@lecturer.unri.ac.id](mailto:susda.heleni@lecturer.unri.ac.id)

ARTICLE INFO	ABSTRAK
<p><b>Article History:</b> Received: 25/10/2024 Revised: 30/12/2024 Accepted: 31/12/2024</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menerapkan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL). Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, dengan subjek penelitian peserta didik kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru yang berjumlah 25 peserta didik. Bentuk penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus I terdiri dari dua pertemuan dan siklus II terdiri dari tiga pertemuan. Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran yang berisi Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan Modul Ajar. Instrumen pengumpulan data berupa lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik, serta lembar tes KPMM. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik pengamatan dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model PBL dapat memperbaiki proses pembelajaran dan dapat meningkatkan KPMM peserta didik kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru. Peningkatan KPMM peserta didik dapat dilihat dari analisis KPMM secara klasikal. Pada rata-rata nilai kemampuan awal KPMM peserta didik sebelum tindakan adalah 39,76. Rata-rata nilai KPMM peserta didik pada siklus I adalah 61,12. Rata-rata nilai KPMM peserta didik pada siklus II adalah 75,06. Rata-rata nilai KPMM peserta didik pada siklus I 21,36 lebih tinggi dari rata-rata nilai tes awal. Sedangkan rata-rata KPMM peserta didik pada siklus II 13,94 lebih tinggi dari rata-rata nilai siklus I. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penerapan model PBL dapat memperbaiki proses pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025 pada konten Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).</p> <p><b>Kata kunci:</b> <i>Problem Based Learning</i>, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, SPLDV</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ABSTRACT</b></p>
	<p><i>The purpose of this study is to improve the learning process and improve mathematical problem solving abilities by implementing the Problem Based Learning (PBL) model. This type of research is classroom action research, with the research subjects being 25 class VIII-1 students of SMP Taruna Sakti Pekanbaru. The form of this research is Classroom Action Research. This research was conducted in two cycles. Cycle I consisted of two meetings and cycle II consisted of three meetings. The research instruments consisted of learning devices containing the Learning Objective Flow (ATP) and Teaching Modules. Data collection instruments were in the form of observation sheets of teacher and student activities, as well as KPMM test sheets. The data collection techniques used were observation and test techniques. The results of the study showed that the implementation of the PBL model could improve the learning process and could improve the KPMM of class VIII-1 students of SMP Taruna Sakti Pekanbaru. The improvement in students' KPMM can be seen from the classical KPMM analysis. On average, the initial KPMM ability value of students before the action was 39.76. The average KPMM value of students in cycle I was 61.12. The average KPMM value of students in cycle II was 75.06. The average KPMM value of students in cycle I was 21.36 higher than the average initial test score. While the average KPMM of students in cycle II was 13.94 higher than the average value of cycle I. The conclusion of this study is that</i></p>

---

*the application of the PBL model can improve the learning process and can improve the mathematical problem-solving abilities of class VIII-1 students of SMP Taruna Sakti Pekanbaru in the odd semester of the 2024/2025 academic year on the content of the Two-Variable Linear Equation System (SPLDV).*

**Keywords:** *Problem Based Learning, Mathematical Problem Solving Ability, SPLDV*

---

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



**Cara Menulis Sitasi:** Rahmadani, S. F., Heleni, S., & Yuanita, P. (2024). Implementasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16 (2), 554-556. <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i2.16348>

## Pendahuluan

Salah satu tujuan terpenting dalam proses pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan untuk memecahkan berbagai masalah matematika yang kompleks (Suryawan, 2020). Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu keterampilan dasar yang harus dikuasai peserta didik karena dianggap sebagai jantungnya matematika sehingga peserta didik dapat mendalami konsep-konsep matematika yang dipelajari. Jika peserta didik dapat menemukan konsep, berarti mereka dapat memahami kegunaan konsep untuk memecahkan masalah (Putra, dkk, 2018). Adapun kemampuan pemecahan masalah matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematika yang bersifat non rutin disajikan dalam bentuk persoalan matematika kontekstual sehingga mampu mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Amam, 2017).

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat berperan penting dalam proses pembelajaran dan harus dimiliki oleh setiap peserta didik, dengan harapan peserta didik menjadi terbiasa memecahkan atau menghadapi masalah yang diberikan oleh guru dengan berbagai jenis persoalan (Mariam dkk., 2019). Selain itu, Sumarmo (dalam Ariawan & Nufus, 2017) juga menyatakan dengan memiliki kemampuan pemecahan masalah, peserta didik dapat membuat dan memecahkan model matematika dari situasi atau masalah sehari-hari, memilih dan menerapkan strategi untuk memecahkan masalah matematika dan di luar matematika, menginterpretasi hasil, serta menerapkan matematika dengan cara yang bermakna.

Berdasarkan arti penting KPMM menurut Mariam dan Sumarmo, pada kenyataannya masih banyak peserta didik yang kesulitan. Salah satu pendapat menurut Kurniawan, dkk (2019) yang menyatakan bahwa banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami persoalan yang diberikan, membuat rencana penyelesaian yang tidak selalu terarah dan strategi penyelesaian jawaban yang dibuat tidak selalu tepat sehingga menyebabkan keputusasaan peserta didik untuk menghentikan penyelesaian soal.

Dalam upaya memperoleh informasi tentang KPMM peserta didik, peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru. Hasil wawancara dengan guru menyatakan bahwa: (1) guru belum membiasakan peserta didik dengan memberikan soal berbasis masalah yang berhubungan dengan KPMM karena peserta didik lebih mudah menerima pembelajaran dengan guru yang menjelaskan secara langsung materinya; (2) peserta didik kurang terlatih dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah

serta kurang bisa mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal sehingga mereka kesulitan merencanakan pemecahan masalah dengan baik.

Untuk memverifikasi kelemahan yang ada dan mengetahui kualitas KPMM peserta didik secara langsung, peneliti melakukan tes awal kepada 25 peserta didik kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru dengan menggunakan empat indikator KPMM. Tes awal ini terdiri dari dua soal nonrutin dengan kriteria soal merujuk pada pendapat Amam (2017) yang mengatakan bahwa pembuatan soal kemampuan pemecahan masalah dapat dilakukan dengan cara satu soal memuat semua karakteristik atau indikator pemecahan masalah. Hasil pengukuran tes awal KPMM dari 25 peserta didik kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru berdasarkan rubrik penskoran KPMM dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut.

**Tabel 1.** Persentase Jumlah Peserta Didik Kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru dengan Skor Maksimal di Setiap Indikator

Indikator KPMM	Soal No1		Soal No 2	
	Jumlah peserta didik mendapat skor max	Ketercapaian (%)	Jumlah peserta didik mendapat skor max	Ketercapaian (%)
Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah (skor max = 3)	8	32	6	24
Membuat model matematika dari situasi/masalah sehari-hari (skor max = 2)	8	32	5	20
Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah (skor max = 3)	9	36	3	12
Menafsirkan kembali hasil yang diperoleh (skor max = 2)	8	32	1	4

*Sumber: Olah Data Peneliti (2024)*

Setelah melihat persentase hasil tes awal KPMM pada Tabel 1 untuk setiap indikator KPMM, dapat diketahui bahwa pada umumnya KPMM peserta didik dikelas VIII-1 masih rendah. Peserta didik masih belum dapat menyelesaikan soal dengan baik di setiap aspeknya. Berdasarkan Tabel 1, terlihat pada indikator 3 yang paling banyak bisa mencapai skor maksimal yaitu hanya 9 orang peserta didik. Pada indikator 1 yaitu dalam mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah, banyak yang tidak mendapat skor maksimal karena dalam proses pembelajaran peserta didik tidak terbiasa diarahkan dalam mengerjakan soal berupa permasalahan. Akibatnya dalam proses penyelesaiannya peserta didik tidak terbiasa melakukan pemahaman soal terhadap suatu permasalahan terlebih dahulu seperti diketahui dan ditanya. Pada indikator 2 peserta didik hanya langsung menjawab permasalahan tanpa membuat model matematika dari soal yang diberikan dikarenakan masih jarang diberikan soal dalam bentuk masalah kontekstual. Adapun pada indikator 3 peserta didik belum mampu

menyelesaikan masalah dengan benar dikarenakan banyak salah dalam memilih strategi yang diperlukan dari permasalahan sebab tidak membuat model matematika yang dibutuhkan. Pada indikator 4 peserta didik tidak mendapat skor maksimal karena berhenti pengerjaannya dalam menyelesaikan masalah setelah didapatkan hasil akhir tanpa menafsirkan kembali hasil yang ia peroleh. Peserta didik tidak paham bagaimana cara menyimpulkan hasil dari permasalahan yang sudah di selesaikan.

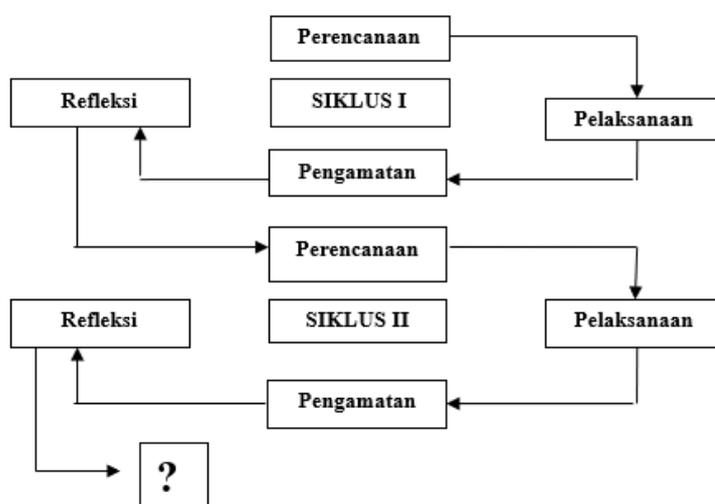
Dalam rangka mendapatkan informasi yang lebih lengkap setelah melihat hasil tes awal KPMM peserta didik dan memperkuat hasil wawancara, peneliti melaksanakan kegiatan observasi untuk memperoleh data yang lebih valid sekaligus melihat kondisi nyata yang sedang terjadi. Setelah mengumpulkan seluruh informasi dari wawancara, tes awal, dan pengamatan secara langsung, peneliti berkolaborasi bersama guru matematika kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru maka ditemukan masalah dan kekurangan yang terjadi di kelas tersebut sehingga perlu diperbaiki. Permasalahan tersebut diantaranya adalah (1) pembelajaran masih berpusat pada guru; (2) peserta didik belum mampu mengidentifikasi dengan baik suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari secara matematis; (3) peserta didik terpaku pada langkah penyelesaian soal yang diajarkan oleh guru sehingga ide dan kreativitas peserta didik dalam menyelesaikan masalah tidak berkembang; (4) jika dilakukan tanya jawab terlihat kurangnya partisipasi peserta didik dalam belajar; (5) peserta didik tidak terbiasa menyelesaikan soal dengan langkah pemecahan masalah. Permasalahan ini menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Untuk mengatasi permasalahan KPMM tersebut, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang mengutamakan keaktifan peserta didik sehingga mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya (Sumartini, 2016). Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan dalam meningkatkan KPMM peserta didik adalah dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL). Pembelajaran dengan model PBL merupakan model pengajaran yang memberikan tantangan kepada siswa untuk mencari solusi dari permasalahan kontekstual baik secara individu ataupun kelompok (Yusri, 2018). Menurut Pauweni & Iskandar (2021), model PBL termasuk model pembelajaran yang dirancang agar peserta didik mendapat pengetahuan penting, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah dan bisa berpartisipasi aktif dalam kelompok sehingga proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistematis untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu pada penelitian Wildaniati (2024) menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan KPMM peserta didik sehingga berdampak pada peningkatan hasil dan proses belajar peserta didik. Hal ini dikarenakan pada fase PBL memiliki keselerasan dengan indikator KPMM.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan maka peneliti menerapkan model *Problem Based Learning* untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025 pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

## Metodologi Penelitian

Bentuk penelitian yang dilakukan adalah penelitian Tindakan kelas (PTK) yang dilakukan peserta didik secara kolaboratif, yaitu peneliti dan guru matematika kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru bekerja sama dalam proses pelaksanaan Tindakan. Pelaksanaan Tindakan dilakukan oleh peneliti dan guru berperan sebagai pengamat selama proses pembelajaran berlangsung. Pelaksanaan penelitian ini memiliki dua siklus. Siklus pertama terdiri dari 2 kali pertemuan dan 1 kali tes, sedangkan siklus kedua terdiri dari 3 kali pertemuan dan diikuti 1 kali tes. Suharsimi Arikunto (2021) menyatakan bahwa secara umum pelaksanaan penelitian tindakan kelas dilakukan melalui empat tahapan meliputi: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan (*action*), tahap pengamatan (*observasi*) dan diakhiri dengan tahap refleksi yang digambarkan pada daur siklus penelitian tindakan kelas berikut.



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025 sebanyak 25 peserta didik dengan tingkat kemampuan heterogen. Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran yang berisi Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan Modul Ajar. Adapun instrumen pengumpulan data berupa lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik serta tes KPMM.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data aktivitas guru dan peserta didik dan untuk melihat perubahan yang terjadi untuk KPMM peserta didik dari siklus I hingga siklus II, dilaksanakan analisis data dengan cara menganalisis hasil tes KPMM sebelum dan sesudah Tindakan, serta analisis KPMM per indikator secara klasikal. Analisis ketercapaian KPMM sebelum dan sesudah tindakan digunakan untuk melihat bagaimana ketercapaian indikator KPMM pada setiap siklus dengan memberikan nilai pada jawaban peserta didik sesuai dengan pedoman penskoran KPMM yang digunakan, dilanjutkan dengan mengkonversikan nilai total KPMM peserta didik pada rentang 0 – 100 yang dihitung menggunakan rumus berikut:

$$N = \frac{NP}{NM} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai akhir peserta didik

NP = Nilai yang diperoleh peserta didik

NM = Nilai maksimal

Nilai peserta didik pada tes KPMM yang telah didapatkan digolongkan menurut tingkatan kualifikasi KPMM berdasarkan Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum Merdeka (2022:36) pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) Peserta Didik

Interval Nilai	Tingkatan
$85,00 < N \leq 100$	Mahir (M)
$65,00 < N \leq 85,00$	Cakap (C)
$40,00 < N \leq 65,00$	Layak (L)
$0 \leq N \leq 40,00$	Mulai Berkembang (MB)

Sumber: Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum Merdeka (2022:36)

Berdasarkan Tabel 2, jika nilai peserta didik yang telah dinilai melihat perubahan yang mana jumlah peserta didik yang memperoleh nilai sangat baik dan baik dari siklus I ke siklus II menghasilkan peningkatan, maka kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tersebut mengalami peningkatan. Sejalan dengan hal tersebut, peningkatan yang terjadi pada kemampuan pemecahan masalah matematis jika nilai peserta didik yang kurang baik atau sangat kurang juga mengalami penurunan dari siklus I ke siklus II.

Adapun analisis nilai per indikator KPMM secara Klasikal dilakukan untuk memperoleh rata-rata nilai KPMM dengan menggunakan yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{j}$$

dengan,

$\bar{x}$  = rata-rata skor akhir KPMM perindikator

$x_i$  = jumlah perolehan skor KPMM peserta didik perindikator

$j$  = jumlah skor indikator per soal

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dikatakan berhasil ketika masalah yang dikaji semakin mengerucut atau melalui tindakan setiap siklus masalah semakin terpecahkan. Keadaan tersebut terjadi apabila terdapat perbaikan proses pembelajaran yang lebih baik dari sebelumnya setelah penerapan model PBL dan peningkatan KPMM peserta didik (Andesma & Anggraini, 2019). Pada penelitian ini, terjadinya perbaikan proses pembelajaran jika lembar aktivitas guru dan peserta didik mengalami peningkatan dimana kekurangan dari siklus I ke siklus II semakin sedikit. Sejalan dengan hal itu, terjadi kesesuaian antara langkah-langkah PBL yang direncanakan dengan pelaksanaan tindakan pada proses pembelajaran yang dapat dilihat dari lembar pengamatan setiap pertemuan.

Adapun kriteria peningkatan KPMM, KPMM dapat dikatakan mengalami peningkatan jika pada tes KPMM peserta didik yang mendapat kriteria kurang baik atau sangat kurang baik dari siklus ke siklus juga berkurang, atau sama halnya dengan peserta didik yang mendapat kriteria baik atau sangat baik semakin bertambah. Peningkatan KPMM secara klasikal dapat dilihat dari rata-rata nilai KPMM peserta didik pada tes awal, siklus I, dan siklus II. KPMM

secara klasikal meningkat jika rata-rata skor KPMM perindikator mengalami peningkatan setiap siklusnya dari skor tes awal ke skor tes KPMM siklus I dan skor tes KPMM siklus II. Jika pada siklus I dan siklus II terjadinya peningkatan KPMM peserta didik, maka dapat dikatakan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan KPMM peserta didik kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru.

## **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

### **A. Hasil Penelitian**

#### *Hasil Analisis Data Aktivitas Guru dan Peserta Didik*

Data aktivitas guru dan peserta didik dianalisis guna melihat perbaikan proses pembelajaran setelah dilaksanakannya tindakan dengan diterapkannya model PBL yang disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran di modul ajar. Kesesuaian langkah-langkah penerapan model PBL yang direncanakan dengan pelaksanaan tindakan proses pembelajaran dapat dilihat dari lembar pengamatan pada setiap pertemuan. Data yang diperoleh tersebut kemudian dianalisis kembali. Analisis data aktivitas guru dan peserta didik pada masing-masing kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

Kegiatan pendahuluan pada siklus I, kendala yang ada banyak terjadi di pertemuan pertama seperti tidak sempat melaksanakan presentasi kelompok, mengadakan refleksi dan juga tes formatif dikarenakan peserta didik masih belum terbiasa belajar dengan menggunakan model PBL sehingga guru banyak menjelaskan hal apa yang harus dilakukan peserta didik. Pada pertemuan ke-2, proses pembelajaran sudah lebih baik. Guru dan peserta didik mempertahankan upaya yang sudah membawa proses pembelajaran menjadi lebih baik dan memperbaiki kekurangan dan kelemahan berdasarkan refleksi pada siklus I, sehingga pelaksanaan pembelajaran terlaksana sesuai dengan perencanaan yang ada di modul ajar.

Pada kegiatan inti, perbaikan proses pembelajaran dari siklus I ke siklus II semakin membaik. Pada siklus I, kendala yang ada kegiatan inti banyak terjadi di pertemuan pertama. Peserta didik kurang aktif dalam diskusi kelompok dan masih kesulitan untuk memenuhi setiap indikator KPMM seperti indikator-1 masih menyalin kembali permasalahan yang diberikan pada kolom diketahui dan ditanya. Pada pertemuan ke-2, proses pembelajaran lebih baik dari sebelumnya meskipun peserta didik masih belum percaya diri dengan jawaban setiap indikator KPMM sehingga masih bertanya kepada guru untuk memastikan apakah jawaban yang dibuat sudah benar. Pada siklus II, guru dan peserta didik mempertahankan upaya yang sudah membawa proses pembelajaran menjadi lebih baik dan meningkatkan upaya yang masih kurang. Kegiatan inti dalam proses pembelajaran di kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru, peserta didik semakin terlihat aktif selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga proses pembelajaran pada kegiatan inti semakin baik tiap pertemuannya. Kurangnya kontribusi peserta didik di pertemuan awal pembelajaran disebabkan pada minat peserta didik dalam pembelajaran. Selain itu, peningkatan KPMM peserta didik juga terlihat dari hasil diskusi peserta didik dengan kelompoknya pada LKPD dan penyelesaian soal latihan pada LKPD yang mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah pada kegiatan inti dari siklus I ke siklus II.

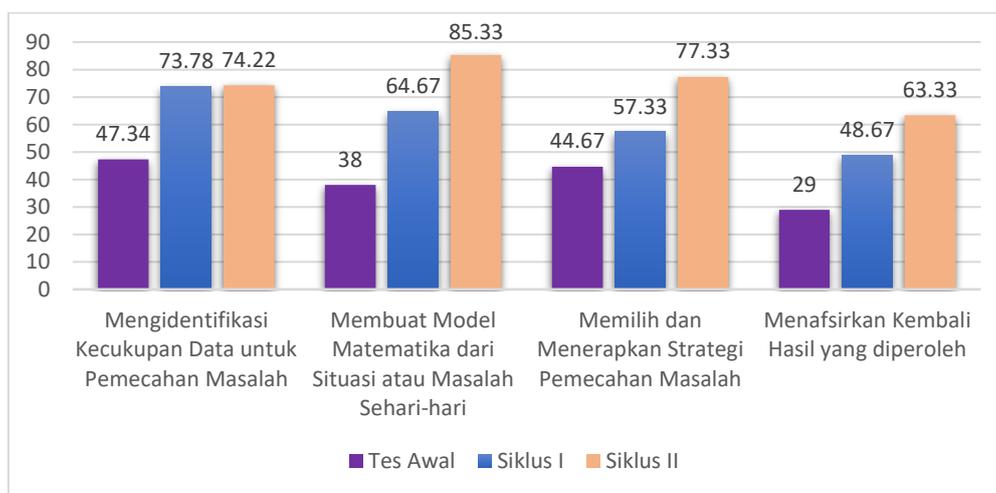
Pada kegiatan penutup, perbaikan proses pembelajaran dari siklus I ke siklus II semakin membaik. Pada siklus I, kendala yang ada bagian penutup seperti peserta didik masih belum berani menyampaikan kesimpulan pembelajaran dan kurangnya pengelolaan waktu pada saat mengerjakan tes formatif sehingga tidak terjawab dengan baik soal yang diberikan. Pada siklus

II, guru dan peserta didik mempertahankan upaya yang sudah membawa proses pembelajaran menjadi lebih baik dan meningkatkan upaya yang masih kurang.

Berdasarkan kegiatan pendahuluan, inti dan penutup yang telah diuraikan pada pelaksanaan tindakan siklus I dan siklus II, terdapat perbaikan proses pembelajaran. Aktivitas guru dan peserta didik di setiap pertemuan semakin sesuai dengan perencanaan yang sudah dibuat pada modul ajar. Diskusi, pengarahan guru dalam pembelajaran dan proses pembelajaran PBL dari siklus I ke siklus II semakin baik dan terbiasa untuk diikuti oleh peserta didik terutama dalam penggunaan LKPD dengan model PBL. Kekurangan yang terjadi dalam proses pembelajaran semakin berkurang seiring pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II. Kegiatan pembelajaran yang sudah baik pada siklus I dipertahankan dan ditingkatkan oleh guru dan peserta didik di siklus II. Analisis langkah-langkah pembelajaran pada siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran di kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025 pada konten Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

#### *Hasil Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik*

Berdasarkan perolehan skor KPMM peserta didik pada setiap indikator KPMM dari tes awal, siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Berikut perolehan skor KPMM peserta didik untuk setiap indikator KPMM, sebagai berikut pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Diagram Batang Peningkatan Rata-Rata Indikator KPMM

Berdasarkan data pada Gambar 2 terlihat bahwa rata-rata setiap indikator KPMM peserta didik mengalami peningkatan dari Tes Awal, siklus I hingga siklus II. Indikator KPMM yang tertinggi yaitu membuat model matematika dari situasi atau masalah sehari-hari yang mengalami peningkatan pada setiap siklus. Hal ini dikarenakan pada setiap proses pembelajaran peneliti sering menegaskan untuk tidak langsung ke penyelesaian soal melainkan harus membuat model matematika dari apa yang sudah diketahui. Selanjutnya pada indikator pertama yaitu mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah, masih terdapat kelemahan yaitu peserta didik ada yang melupakan dan tidak menuliskan indikator ini dikarenakan mereka langsung mengerjakan langkah penyelesaian dan masih ada peserta didik yang menggabungkan apa yang diketahui dan ditanya atau menuliskan salah satu serta hanya

menyalin soal. Oleh karena itu jumlah rata-rata indikator mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah lebih rendah daripada membuat model matematika. Pada indikator menerapkan strategi pemecahan masalah juga mengalami peningkatan pada setiap siklus. Kelemahan pada indikator ini adalah peserta didik melakukan kesalahan perhitungan, yang menyebabkan mereka melakukan kesalahan dalam menafsirkan hasil yang diperoleh serta peserta didik belum bisa mengelola waktu dengan baik untuk mengerjakan seluruh soal yang diberikan.

Analisis kualifikasi KPMM peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Peningkatan Jumlah Peserta Didik pada Setiap Kualifikasi KPMM

Interval Nilai	Jumlah Peserta Didik			Kualifikasi KPMM
	Tes Awal	Siklus I	Siklus II	
$85,00 < N \leq 100$	1	6	8	Mahir
$65,00 < N \leq 85,00$	5	6	12	Cakap
$40,00 < N \leq 65,00$	7	6	5	Layak
$0 \leq N \leq 40,00$	12	7	0	Mulai Berkembang

Sumber: Olah Data Peneliti (2024)

Berdasarkan data pada Tabel 3, diperoleh informasi bahwa implementasi model PBL dalam proses pembelajaran KPMM peserta didik pada setiap kualifikasi memperoleh peningkatan. Pada tes awal, kualifikasi KPMM peserta didik yang tergolong mahir hanya ada 1 peserta didik, sedangkan peserta didik lainnya masih tergolong lebih banyak ke mulai berkembang. Implementasi model PBL dalam proses pembelajaran di siklus I, memberikan hasil yang beragam. Kualifikasi “mahir” dan “cakap” pada peserta didik bertambah dan kualifikasi “layak” dan “mulai berkembang” pada peserta didik berkurang. Keragaman terjadi pada kualifikasi mahir dan cakap yang mengalami peningkatan. Pada siklus II kualifikasi mahir dan cakap semakin bertambah. Kualifikasi layak semakin menurun, bahkan untuk kualifikasi mulai berkembang sudah tidak ada sehingga KPMM peserta didik dapat dikatakan meningkat dan menjadi keberhasilan tindakan.

Analisis peningkatan KPMM secara klasikal peserta didik kelas VIII-1 SMP Taruna Saktii Pekanbaru sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* pada konten SPLDV dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Peningkatan Rata-Rata Nilai KPMM Peserta Didik Secara Klasikal

Keterangan	Nilai KPMM Peserta Didik		
	Tes Awal	Siklus I	Siklus II
Rata-rata nilai KPMM peserta didik	39,76	61,12	75,06
Peningkatan		21,36	13,94

Sumber: Olah Data Peneliti (2024)

Berdasarkan data pada Tabel 4.12, diperoleh informasi bahwa rata-rata nilai tes awal KPMM peserta didik sebelum tindakan adalah 39,76 pada kualifikasi mulai berkembang. Rata-rata nilai tes KPMM peserta didik pada siklus I meningkat sebanyak 21,36 poin menjadi

61,12 dan mendapat kualifikasi layak. Setelah melakukan refleksi pada siklus I dan memperbaiki kekurangan pada pelaksanaan tindakan di siklus II, rata-rata skor KPMM peserta didik meningkat secara klasikal. Meskipun demikian, pada siklus II rata-rata nilai tes KPMM peserta didik meningkat lagi sebanyak 13,94 poin menjadi 75,06 dengan kualifikasi cakap. Hal ini mengindikasikan bahwa terjadinya peningkatan secara klasikal pada setiap siklus.

## B. Pembahasan

Pembahasan penelitian ini dilakukan atas hasil pengamatan melalui lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran selama tindakan, serta analisis hasil tes KPMM peserta didik yang diberikan di setiap akhir pelaksanaan siklus I dan siklus II. Sebelum diadakannya tahap perencanaan dan tindakan, hasil observasi awal dan wawancara peneliti dengan guru matematika dan beberapa peserta didik di kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru, diketahui bahwa proses pembelajaran matematika di kelas masih belum menerapkan model tertentu dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah. Upaya peneliti untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika di kelas ini adalah dengan mengimplementasikan model PBL. Implementasi model PBL ditujukan sekaligus sebagai upaya untuk meningkatkan KPMM peserta didik. Penerapan model PBL dilakukan karena PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam menyelidiki sesuatu, membangkitkan minat bertanya, serta memecahkan masalah-masalah yang nyata sehingga dapat mendukung terlatihnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik (Hesti, 2019).

Aktivitas peneliti sebagai guru dan aktivitas peserta didik pada penerapan model PBL dapat dilihat pada lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik. Pada lembar pengamatan, diketahui bahwa peneliti sudah melaksanakan aktivitas pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran. Analisis data tentang aktivitas guru dan peserta didik menunjukkan bahwa kualitas keterlaksanaan implementasi model PBL sudah semakin sesuai dengan perencanaan pembelajaran, sehingga proses pembelajaran semakin membaik. Pada lembar pengamatan, terlihat juga partisipasi peserta didik dalam setiap langkah pemecahan masalah semakin aktif dari setiap pertemuan.

Pengimplementasian model PBL yang dilakukan peneliti memberi dampak positif pada pelaksanaan proses pembelajaran seperti peserta didik menanggapi motivasi dan apersepsi, diskusi mengerjakan LKPD dalam kelompok, terlatih dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, dan berani serta percaya diri menyampaikan pendapat dan mengajukan pertanyaan kepada guru. Peserta didik terlatih untuk membangun pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan melekat. Berdasarkan kriteria keberhasilan tindakan dapat dikatakan bahwa tindakan yang peneliti lakukan telah berhasil karena adanya perbaikan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis di kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru.

Penelitian berlangsung dengan mengalami beberapa kendala yang berkaitan dengan kekurangan peneliti pada proses pembelajaran di siklus I. Pada proses pembelajaran di siklus I, proses pembelajaran yang direncanakan belum tercapai sepenuhnya dan peserta didik belum terbiasa dengan langkah-langkah model PBL. Selain itu, alokasi waktu pelaksanaan tidak

sesuai dengan waktu perencanaan yang mengakibatkan presentasi kelompok dan tes formatif pada pertemuan pertama tidak terlaksana, pada saat kegiatan diskusi kelompok masih ada peserta didik yang bekerja secara individu, kurangnya pemahaman peserta didik terhadap langkah langkah pengerjaan LKPD serta peserta didik kurang berpartisipasi dalam presentasi kelompok. Kekurangan yang terjadi di siklus I menjadi bahan perbaikan bagi peneliti untuk melaksanakan proses pembelajaran yang lebih baik di siklus II. Pada proses pembelajaran di siklus II, peserta didik sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan sehingga peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran dengan peneliti sebagai fasilitator. Tahapan-tahapan model PBL terlaksana semakin baik di setiap pertemuannya pada siklus II. Kekurangan yang terjadi berasal dari peneliti yang berperan sebagai guru dalam memfasilitasi peserta didik. Kekurangan yang ada pada pertemuan sebelumnya selalu diupayakan untuk diperbaiki pada pertemuan selanjutnya, serta kebaikan yang sudah terlaksana tetap dipertahankan atau ditingkatkan.

Data yang diperoleh dari tes KPMM siklus I dan siklus II secara keseluruhan terlihat meningkat setelah diberikan tindakan. Rata-rata nilai KPMM peserta didik pada siklus II meningkat menjadi 75,06 dibanding dengan hasil tes KPMM pada siklus I yaitu 61,12 dan hasil tes awal KPMM yang hanya 39,76. Peningkatan nilai KPMM peserta didik terjadi karena pelaksanaan model PBL telah memberi kesempatan bagi setiap peserta didik untuk bisa belajar lebih baik dan terbiasa dalam mempelajari serta memahami materi pelajaran dengan bersumber dari permasalahan yang disajikan dalam LKPD. Penerapan model PBL juga meningkatkan partisipasi peserta didik dalam diskusi kelompok. Peserta didik berpartisipasi aktif menemukan pengetahuannya, sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Setiap kelompok dituntut untuk saling bekerjasama dalam memecahkan masalah, sehingga meningkatkan tanggung jawab dan kemampuan bekerjasama dengan peserta didik satu sama lain.

Analisis data aktivitas guru dan peserta didik serta analisis hasil tes KPMM peserta didik dapat dilihat dan disimpulkan bahwa hipotesis tindakan yang diajukan dapat diterima kebenarannya. Oleh karena itu, implementasi model PBL dapat memperbaiki proses pembelajaran dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru pada konten Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025. Model PBL untuk meningkatkan KPMM peserta didik sejalan dengan penelitian terdahulu seperti yang dilakukan oleh Erna Novianti (2020:73) yang menyatakan penerapan pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan proses pembelajaran matematika dan membantu peserta didik kelas VII dalam meningkatkan KPMM. Selain itu, Indah Fitriani (2018) juga menyatakan bahwa model PBL memiliki peranan yang sangat baik dan positif terhadap peningkatan KPMM peserta didik. Berdasarkan kriteria keberhasilan tindakan, dapat dikatakan bahwa tindakan kelas yang dilakukan peneliti telah berhasil karena adanya perbaikan proses pembelajaran setelah diterapkan model PBL di kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru dan mengalami peningkatan KPMM peserta didik kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru.

Terjadinya peningkatan juga tidak terlepas dari adanya kelemahan dalam proses penelitian ini. Beberapa kelemahan tersebut masih menjadi bahan perbaikan dari tindakan siklus II yang telah direkomendasikan oleh peneliti pada penelitian ini. Salah satunya adalah LKPD yang digunakan oleh peneliti dalam tindakan kurang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berpikir kritis dan menalar dengan baik sehingga peserta didik hanya

terpaku pada alur pemikiran guru yang hanya di LKPD. Selain itu, permasalahan yang disajikan dalam LKPD dan soal-soal pada tes formatif juga terlalu panjang sehingga peserta didik merasa malas untuk membaca. Soal tes formatif pertemuan I pada soal nomor 1 belum sesuai dengan tujuan pembelajaran berupa menentukan bentuk dan unsur-unsur SPLDV, sehingga peneliti telah memperbaiki soal tes formatif pada pertemuan I untuk soal nomor 1 ini menjadi soal yang lebih sesuai dengan tujuan pembelajaran tersebut. Oleh sebab itu diharapkan kekurangan yang terdapat pada penelitian ini sekiranya bisa diperbaiki dan menjadi bahan masukan bagi peneliti berikutnya yang ingin mengangkat penelitian dengan permasalahan yang sama.

## Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa implementasi model *Problem Based Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran matematika dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII-1 SMP Taruna Sakti Pekanbaru semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025 pada konten Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Rekomendasi penelitian yang diperoleh dari hasil pembahasan dan kesimpulan yaitu: (1) Model PBL dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPMM peserta didik melalui permasalahan dalam kehidupan sehari-hari; (2) Bagi guru harus dapat memonitor dan sering mengingatkan peserta didik mengenai pentingnya menyelesaikan suatu persoalan dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah, sehingga tidak ada lagi peserta didik yang melewatkan langkah pemecahan masalah. Pelaksanaan model PBL sebaiknya menggunakan masalah yang kontekstual dan tidak terlalu panjang sehingga peserta didik tidak merasa malas dalam mengerjakan latihan atau LKPD yang diberikan; (3) Proses membuat model matematika dan menerapkan strategi pemecahan masalah sebaiknya dibuat untuk mampu memberi ruang bagi peserta didik dalam membangun alur pemikiran untuk menyelesaikan masalah, sehingga bukan memberikan batasan penyelesaian hanya menggunakan alur penyelesaian dari guru; (4) Dalam menerapkan model PBL, guru harus merencanakan dengan baik agar tahap-tahap dari model PBL dapat terlaksana dengan maksimal.

## Daftar Pustaka

- Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 2(1), 39-46. <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v2i1.765>
- Andesma, T., & Anggraini, R. D. (2019). Penerapan PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 2(1), 12-18. <https://doi.org/10.33578/prinsip.v2i1>
- Ariawan, R., & Nufus, H. (2017). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 82-91. <https://doi.org/10.30736/theorems.v1i2.384>
- Arikunto, S. (2021). Penelitian Tindakan Kelas: Edisi revisi. Bumi Aksara.
- Fitriani, I. (2018). Peranan Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 841-846. <https://doi.org/10.31004/jptam.v2i2.31>

- Hesti, Feri. (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik pada Materi Barisan dan Deret Kelas XI MIA 3 Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019 di Madrasah Aliyah Negeri 1 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 3 (1), 759-771. <https://doi.org/10.31004/jptam.v3i2.419>
- Kurniawan, A., Juliangkary, E., Pratama, M. Y., & Saputra, I. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fungsi. *Jurnal Media Pendidikan Matematika*, 7(1), 72-82. <https://doi.org/10.33394/mpm.v7i1.1679>
- Mariam, S., Nurmala, N., Nurdianti, D., Rustyani, N., Desi, A., & Hidayat, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN dengan Menggunakan Metode Open Ended di Bandung Barat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 178-186. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.94>
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (2), 170. <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Noviantii, E., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 1(1), 65-73. <https://doi.org/10.37303/jelmar.v1i1.12>
- Pauweni, K. A., & Iskandar, M. E. B. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model *Problem Based Learning* Pada Materi Bilangan Pecahan. Euler: *Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi*, 8(1), 23-28. <https://doi.org/10.34312/euler.v8i1.10372>
- Putra, H. D., Thahiram, N. F., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82-90. <https://doi.org/10.25273/jipm.v6i2.2007>
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.391>
- Suryawan, H. P. (2021). Pemecahan Masalah Matematis. Sanata Dharma University Press.
- Wildaniati, Y., Santoso, A., & Dewi, R. S. I. (2024). Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik. Elementary: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 12-26. <https://doi.org/10.32332/elementary.v10i1.9015>
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51-62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.474>