

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
PESERTA DIDIK SMP MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING**

Etty Dwi Lestari¹, Evie Palenewen², Ernie Wahyuni³

^{1,2}Pendidikan Profesi Guru FKIP Universitas Mulawarman

³SMP Negeri 5 Samarinda

¹ettydwi12@gmail.com, ²evie.palenewen@yahoo.com,

³wahyuniernie9@gmail.com

ABSTRACT

As time progresses, it must be balanced with the quality of human resources. Of course, this is in accordance with the aim of learning mathematics, namely to equip students with the ability to solve problems. Teachers have a duty to help their students get used to solving contextual problems so that they can acquire these abilities. Thus, it is very important for students to receive instruction that improves these abilities. One learning model that can be applied is Problem Based Learning (PBL). Classroom action research was used to study how PBL influenced the improvement of mathematical problem solving abilities in 32 class VIII middle school students by carrying out two cycles. Based on research findings, the mathematics problem solving ability score increased from 68 in the pre-cycle to 123 in cycle I and then to 227 in cycle II. The indicator of the ability to solve a problem meets the criteria well for understanding the problem, formulating an action plan, and justifying or verifying the accuracy of the solution found, while the indicator for implementing the plan meets the criteria very well.

Keywords: Problem Solving Skill, Problem Based Learning

ABSTRAK

Seiring berkembangnya zaman harus diimbangi dengan kualitas sumber daya manusianya. Tentu saja hal ini sesuai dengan tujuan belajar matematika, yaitu membekali peserta didik dengan kemampuan memecahkan masalah. Guru mempunyai tugas untuk membantu peserta didiknya membiasakan diri memecahkan masalah kontekstual sehingga mereka dapat memperoleh kemampuan tersebut. Dengan demikian, sangatlah penting bagi peserta didik untuk mendapatkan pengajaran yang meningkatkan kemampuan ini. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian tindakan kelas digunakan untuk mempelajari bagaimana PBL mempengaruhi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada 32 peserta didik SMP kelas VIII dengan dilakukannya dua siklus. Berdasarkan temuan penelitian, skor kemampuan pemecahan masalah matematika meningkat dari 68 pada pra-siklus menjadi 123 pada siklus I dan kemudian menjadi 227 pada siklus II. Indikator kemampuan pemecahan masalah memenuhi kriteria baik untuk memahami permasalahan, merumuskan rencana tindakan, dan membenarkan atau memverifikasi keakuratan solusi yang ditemukan sedangkan indikator melaksanakan rencana memenuhi kriteria sangat baik.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, *Problem Based Learning*

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah jalan dalam membantu peserta didik untuk melakukan adaptasi bersama lingkungannya secara optimal (Hadiyah, 2021). Keadaan lingkungan yang saat ini tentunya terus berubah seiring berkembangnya zaman menuntut pendidikan untuk turut berkembang. Hal ini harus ada keselarasan antara perkembangan zaman dan sumber daya manusia berkualitas tinggi. Tujuan pendidikan abad ke-21 yang menekankan kemampuan berpikir di atas hafalan, sejalan dengan kebutuhan untuk meningkatkan kualitas sumber daya.

Melalui pendidikan, peserta didik dibekali kemampuan abad ke-21 yang mereka perlukan untuk menghadapi tantangan dunia modern, termasuk kreativitas, kerja tim, berpikir kritis, dan komunikasi. Mengambil bagian dalam pencapaian keterampilan yang diperlukan merupakan pengintegrasian dari pembelajaran matematika. Tentu saja, ini sejalan dengan halnya tujuan pendidikan matematika, yang memberikan peserta didik kemampuan berpikir, berkomunikasi, representasi, menghubungkan, dan memecahkan masalah. Pemahaman yang kuat tentang ide dan prosedur, serta

pemikiran yang kuat dan keterampilan komunikasi, diperlukan untuk mengembangkan bakat pemecahan masalah. Peserta didik akan memperoleh pengetahuan tentang topik yang dibahas melalui konseptualisasi, dan mereka akan dapat menemukan jalan menuju solusi dengan memikirkan masalah tersebut, yang melibatkan identifikasi fakta yang relevan dan menentukan cara mengatasinya. Kemampuan untuk argumentasi terhadap alternatif masalah dan mengemukakan pendapat yang berbeda mengenai cara menyelesaikannya memerlukan keterampilan komunikasi yang kuat. (Sukmawarti et al, 2022).

Meskipun demikian, tujuan pendidikan matematika belum sepenuhnya terwujud. Berdasarkan temuan dari kegiatan observasi di SMP Negeri 5 Samarinda, didapatkan bahwa peserta didik merasa kesulitan jika dihadapkan pada permasalahan kontekstual. Peserta didik sulit dalam memahami soal, mengubahnya dalam model matematika, memecahkan permasalahan, dan menyimpulkan. Jika peserta didik mengalami kesulitan memecahkan masalah, hal itu mungkin disebabkan oleh sesuatu yang terjadi selama proses pembelajaran. Peserta didik tidak

dibiasakan untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual sehingga banyak peserta didik melakukan kesalahan ketika dihadapkan pada soal-soal kontekstual.

Berdasarkan karakteristik peserta didik SMP yang berada pada tahap operasional formal yang merupakan peralihan dari berpikir konkret menjadi abstrak maka pembelajaran berorientasi masalah kontekstual merupakan hal yang diperlukan peserta didik dalam pembelajaran matematika (Hikmawati, 2018). Oleh karena itu, fokus pada kemampuan pemecahan masalah adalah hal yang tepat. Sebagai bagian dari hal ini, guru harus memperkenalkan peserta didik dengan pemecahan masalah kontekstual di kelas. Oleh karena itu, guru harus berpartisipasi aktif dalam kemampuan pemecahan masalah peserta didiknya, yang kemudian dapat mereka terapkan dalam pembelajaran mereka sendiri. Pemilihan model pembelajaran yang tepat penting dalam situasi ini. Pendekatan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu yang dapat digunakan. Menurut Karaduman, tujuan PBL adalah membantu peserta didik menjadi pembelajar yang lebih

mandiri, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, dan mempersiapkan mereka menghadapi tantangan dunia nyata. (Riau & Junaedi, 2016). Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

B. Metode Penelitian

Penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan metode penelitian dengan teknik kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini. Istilah penelitian tindakan kelas menggambarkan penelitian yang dilakukan guru di kelas dengan tujuan meningkatkan pembelajaran peserta didik melalui tindakannya. Penelitian ini dapat membantu guru mengatasi tantangan yang mereka hadapi di kelas dan meningkatkan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik. (Tareq Ghifari, 2023).

Subjek penelitian adalah 32 peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Samarinda pada semester genap tahun ajaran 2023–2024. Ada 20 peserta didik perempuan dan 12 peserta didik laki-laki di kelas VIII A.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II.

Sukardi menyatakan bahwa setiap siklus penelitian tindakan kelas harus mencakup empat komponen utama: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Semua komponen tersebut harus diselesaikan secara cermat dan sistematis (Tareq Ghifari, 2023). Penelitian tindakan kelas ini mengikuti langkah-langkah berikut:

1. Tahap perencanaan

- a. Membuat modul ajar
- b. Mempersiapkan sarana yang digunakan untuk pengajaran
- c. Mempersiapkan instrumen penilaian

2. Tahap pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan sesuai dengan modul ajar yang dirancang. Pada tahap ini terdapat dua siklus yang masing-masing berlangsung selama 5×40 menit.

3. Tahap pengamatan

Pada tahap ini, mencatat setiap kejadian yang terjadi selama pengajaran dan mencatat dengan cermat apa yang dipelajari peserta didik.

Selanjutnya evaluasi dilakukan pada akhir setiap siklus.

4. Tahap refleksi

Mengumpulkan dan menganalisis temuan yang diperoleh selama tahap pengamatan adalah langkah selanjutnya. Berdasarkan temuan analisis maka dilakukan refleksi. Agar siklus II dapat memenuhi harapan adanya perbaikan dibandingkan siklus I, temuan-temuan dari analisis siklus sebelumnya menjadi pedoman dalam perencanaan.

Instrumen penelitian yang digunakan sebagai alat evaluasi berupa lembar observasi penilaian dan lembar soal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah. Lembar observasi kemampuan pemecahan masalah dibuat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, yang meliputi memahami permasalahan, merumuskan rencana tindakan, melaksanakannya, dan membenarkan atau memverifikasi keakuratan solusi yang ditemukan. Sangat baik (≥ 80), baik (66-79), cukup baik (56-65), kurang (46-55), dan sangat kurang (≤ 45) merupakan kategori-kategori yang menjadi dasar

penghitungan skor kemampuan pemecahan masalah (Isnaini, 2018). Untuk penelitian ini, peningkatan pemecahan masalah matematika sepanjang siklus pembelajaran akan dianggap sebagai kriteria keberhasilan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil pertama menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran belum maksimal berdasarkan pengamatan peneliti. Hal itu ditunjukkan dari penyajian isi disertai dengan penggunaan rumus dan latihan soal rutin secara terus-menerus. Terlepas dari kenyataan bahwa mereka dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka secara signifikan dalam matematika, peserta didik sering kali gagal menyelesaikan beberapa aktivitas dalam buku yang menyertakan visual atau ilustrasi berbasis masalah.

Peserta didik sering bekerja dengan rumus atau pendekatan yang lebih singkat yang diberikan oleh guru bimbingan belajar di rumah mereka, peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal dengan proses yang panjang dan terorganisir untuk menjawabnya. Meskipun banyak peserta didik yang mampu memecahkan masalah, banyak pula

yang kesulitan mengerjakan permasalahan non-rutin. Tabel 1 di bawah ini menampilkan hasil observasi awal.

Tabel 1 Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pra Siklus

	Indikator			
	1	2	3	4
Skor	0	3	55	10
Presentase	0	5,2	63,2	17,2

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa peserta didik tidak mampu menunjukkan bahwa mereka mampu menjawab permasalahan matematika. Peserta didik mendapat nilai 0% (sangat kurang) untuk memahami masalah, 5,2% (sangat kurang) untuk merencanakan penyelesaian, 63,2% (cukup baik) untuk melaksanakan rencana, dan 17,2% (sangat kurang) untuk menjelaskan atau memeriksa kebenaran jawaban diperoleh. Hal ini terjadi akibat banyaknya peserta didik yang terus mengerjakan masalah langsung dari penjelasannya tanpa menuliskan pemahamannya, apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan rencana, dan menarik kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik tidak memahami masalah atau metode yang diperlukan untuk menyelesaikannya. *Problem Based*

Learning (PBL) akan digunakan pada bagian selanjutnya.

Hasil dan Pembahasan Kegiatan Siklus I

Dua pertemuan diadakan untuk menyelesaikan Siklus I dengan membahas materi statistika dengan subtopik mean.

1) Perencanaan

Disini peneliti melakukan persiapan pembelajaran dengan model PBL. Membuat persiapan yang diperlukan:

- a. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran berdasarkan model pembelajaran PBL.
- b. Siapkan semua materi yang diperlukan, termasuk buku pelajaran matematika SMP untuk kelas VIII
- c. Mempersiapkan alat evaluasi
- d. Membuat lembar observasi untuk mengumpulkan data kemampuan pemecahan masalah peserta didik
- e. Merancang dan mendistribusikan bahan ajar; mengembangkan dan mengelola penilaian

2) Tindakan

Kegiatan pendahuluan

Kegiatan pendahuluan menetapkan tahapan untuk memulai kegiatan pembelajaran, seperti guru menyapa kelas, memeriksa semua peserta didik hadir, dan mempersiapkan kelas untuk pelajaran. Selanjutnya guru menginformasikan tujuan dan memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya mempelajari ukuran pemusatan data yaitu mean. Guru meninjau kembali isi dari pertemuan terakhir, meminta peserta didik menyajikan apa yang mereka pahami dengan cara bertanya dan kemudian membuat koneksi dengan apa yang akan peserta didik pelajari hari ini.

Kegiatan inti

Pada sintaks orientasi masalah, guru memberikan suatu permasalahan kontekstual terkait berat badan peserta didik yang dikumpulkan melalui proses pengumpulan data. Guru memberikan LKPD berbasis masalah kepada peserta didik disertai pemberian bimbingan. Setiap kelompok berdiskusi dalam kelompok yang sudah dibagikan sebelumnya. Selanjutnya pada tahap menyajikan hasil karya, guru memberikan kesempatan untuk dilakukannya

proses tanya jawab terhadap kelompok penyaji oleh kelompok lain. Guru memuji presentasi subjek dengan mengatakan, "Kerja bagus!" Selain itu, mendorong peserta didik yang lain untuk bertepuk tangan.

Kegiatan penutup

Mengenai konsep yang belum sepenuhnya dipahami, guru memberikan penjelasan lebih lanjut. Peserta didik akan diminta untuk merefleksikan apa yang telah mereka pelajari di kelas setelah diskusi mengenai temuan kelompok selesai. Setelah itu, guru memberikan soal evaluasi dan menjelaskan prosedurnya. Setelah selesai menyelesaikannya, peserta didik mengumpulkan hasil kerjanya kepada guru. Guru menutup pembelajaran dengan penyampaian materi selanjutnya yang akan dipelajari dan ditutup dengan salam. Tabel 2 di bawah ini menampilkan hasil keterampilan pemecahan masalah siklus I.

Tabel 2 Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siklus I

	Indikator			
	1	2	3	4
Skor	0	42	63	18
Presentase	0	72,4	72,4	31,1

Tabel 2 menunjukkan bahwa secara umum keterampilan

pemecahan masalah mengalami peningkatan pada seluruh indikator. Masing-masing indikator menunjukkan bahwa peserta didik dapat 0% (sangat kurang) untuk memahami masalah, 72,4% (baik) untuk merencanakan penyelesaian, 72,4% (baik) untuk melaksanakan rencana, dan 31,1% (sangat kurang) untuk menjelaskan atau memeriksa kebenaran jawaban diperoleh. Peserta didik kesulitan menyusun strategi terbaik atau paling efektif yang dapat diterapkan saat memecahkan masalah, yang ditunjukkan oleh hasil dari setiap indikasi pemecahan masalah. Alih-alih mencoba pendekatan baru yang lebih efisien, sebagian besar peserta didik hanya mengandalkan cara-cara yang sudah teruji dan benar yang telah dibahas di kelas.

3) Refleksi

- a. Peserta didik tertentu dalam memahami masalah, perencanaan strategi, dan pelaksanaan rencana yang salah dan non-prosedural.
- b. Selain itu, peserta didik tidak dapat memvalidasi atau membenarkan solusi mereka terhadap permasalahan tersebut.

- c. Sebagian kecil peserta didik tampak tidak tertarik dengan apa yang mereka pelajari.
- d. Saat mengikuti diskusi kelompok, sebagian siswa bersikap pasif.

Hasil dan Pembahasan Kegiatan Siklus II

Siklus II mempunyai dua pertemuan dengan membahas materi statistika dengan subtopik modus.

1) Perencanaan

Peneliti memastikan model pembelajaran PBL diikuti dalam rencana pelaksanaan pembelajaran, alat evaluasi, media pembelajaran, dan hasil tindakan yang siap dilakukan sebelum memulai siklus II. Hasil refleksi siklus I memberikan kerangka dalam proses pembelajaran. Diharapkan pada siklus II akan menutupi kekurangan siklus I dan membantu peserta didik memecahkan masalah matematika dengan lebih efektif.

2) Tindakan

Kegiatan pendahuluan

Kegiatan pendahuluan menetapkan tahapan untuk memulai kegiatan pembelajaran, seperti guru menyapa kelas, memeriksa semua peserta didik hadir, dan

mempersiapkan kelas untuk pelajaran. Selanjutnya guru menginformasikan tujuan dan memberikan motivasi kepada peserta didik tentang pentingnya mempelajari ukuran pemusatan data yaitu modus. Guru meninjau kembali isi dari pertemuan terakhir, meminta peserta didik menyajikan apa yang mereka pahami dengan cara bertanya dan kemudian membuat koneksi dengan apa yang akan peserta didik pelajari hari ini. Ketika peserta didik bingung mengenai sesuatu, guru mendorong mereka untuk bertanya.

Kegiatan inti

Pada sintaks orientasi masalah, guru memberikan suatu permasalahan kontekstual terkait penjualan jajanan khas Kalimantan Timur. Guru memberikan LKPD berbasis masalah yaitu terkait wisata susur sungai mahakan dan oleh-oleh khas Kalimantan Timur kepada peserta didik disertai pemberian bimbingan. Setiap kelompok berdiskusi dalam kelompok yang sudah dibagikan sebelumnya. Selanjutnya pada tahap menyajikan hasil karya, guru memberikan kesempatan untuk dilakukannya proses tanya jawab terhadap kelompok penyaji oleh kelompok lain.

Guru memberikan apresiasi atas penyajian materi bagi kelompok penyaji dan mengajak peserta didik lainnya untuk memberikan tepuk tangan secara langsung. Guru memberikan penguatan tentang bagian yang belum dipahami.

Kegiatan penutup

Untuk membantu diri mereka sendiri mengingat apa yang telah mereka pelajari, kelas mendiskusikan hasil diskusi kelompok setelahnya. Soal evaluasi siklus II diberikan oleh guru untuk mengevaluasi kemampuan pemecahan matematika peserta didik. Guru mengakhiri pelajaran dengan menguraikan pokok bahasan yang akan dibahas pada pelajaran berikutnya dan diakhiri dengan salam. Tabel 3 berikut menampilkan hasil penilaian kemampuan pemecahan masalah siklus II.

Tabel 3 Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siklus II

	Indikator			
	1	2	3	4
Skor	66	46	75	40
Presentase	75,8	79,3	86,2	68,9

Secara keseluruhan terlihat dari Tabel 3 di atas bahwa kemampuan pemecahan masalah setiap indikator mengalami peningkatan. Berdasarkan setiap indikator, peserta didik peserta didik dapat 75,8% (baik) untuk

memahami masalah, 79,3% (baik) untuk merencanakan penyelesaian, 86,2% (sangat baik) untuk melaksanakan rencana, dan 68,9% (baik) untuk menjelaskan atau memeriksa kebenaran jawaban diperoleh. Peserta didik telah memperoleh pemahaman dasar mengenai permasalahan yang ingin dipecahkannya dan bagaimana menerapkan proses pemecahan masalah tersebut, sesuai dengan hasil indikator pemecahan masalah. Namun, banyak peserta didik yang masih kesulitan menulis kesimpulan, mungkin karena mereka sudah menerima hasilnya dan berasumsi bahwa hasilnya benar tanpa memeriksa ulang. Ketika peserta didik mengerjakan soal-soal berdasarkan model pembelajaran PBL, mereka mengembangkan pemahaman terhadap masalah yang dihadapinya, merumuskan strategi untuk mengatasi masalah tersebut, menerapkan strategi tersebut ke dalam tindakan, dan akhirnya menarik kesimpulan tentang pekerjaannya. Hal ini menyebabkan peningkatan perolehan pada masing-masing indikator

3) Refleksi

Peserta didik dapat secara efektif dan metodelis menggunakan langkah-langkah untuk memecahkan

masalah matematika. Berikut kondisi terakhir yang menunjukkan kekurangan dalam penerapan model pembelajaran PBL:

- a. Beberapa peserta didik mengerjakan soal tanpa menjelaskan strategi mereka dan menulis kesimpulan.
- b. Beberapa peserta didik masih menghadapi tantangan dengan pola pikir yang salah dan menggunakan solusi yang salah.

D. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tindakan kelas dua siklus, kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII SMP meningkat ketika diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan peningkatan terlihat pada nilai soal evaluasi setiap akhir siklus dengan perolehan dari 68 pada prasiklus, skor kemampuan pemecahan masalah matematika meningkat menjadi 123 pada siklus I, kemudian meningkat signifikan menjadi 227 pada siklus II. Indikator kemampuan pemecahan masalah memenuhi kriteria baik untuk memahami permasalahan, merumuskan rencana tindakan, dan membenarkan atau memverifikasi

keakuratan solusi yang ditemukan sedangkan indikator melaksanakan rencana memenuhi kriteria sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadiyeh, Nitta. (2021). Analisis kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMA dalam menyelesaikan masalah ekologi. Skripsi. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Hikmawati, N. (2018). Analisa kesiapan kognitif siswa SD/MI. *Kariman*, 06(01), 109–128.
- Isnaini, Siti. (2018). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan metode problem solving pada mata pelajaran matematika siswa kelas IV SD Negeri 2 Bumiharjo tahun pelajaran 2017/2028. Skripsi. Metro: Institut Agama Islam Negeri Metro.
- Riau, B. E. S., & Junaedi, I. (2016). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas vii berdasarkan gaya belajar pada pembelajaran pbl. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2), 167. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>.
- Sukmawarti, Hidayat, dan Oca Liliani (2022). Implementasi model problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 4(volume 4), 886–894. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v4i2.2061>.

Tareq Ghifari, M. E. F. H. R. (2023).
Pasundan Journal of
Mathematics Education : Jurnal
Pendidikan Matematika.
*Pasundan Journal of
Mathematics Education: Jurnal
Pendidikan Matematika*, 13(2),
134–150.
<https://doi.org/10.23969/pjme.v13i2.10020>.