

# Penerapan Model *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Konsep Matematika Siswa

Lastriani Mada<sup>1</sup>, Roeth A. O. Najoran<sup>2</sup>, Deysti Trifena Tarusu<sup>3\*</sup>  
<sup>1,2,3\*</sup>Prodi PGSD, FIP, Universitas Negeri Manado, Minahasa, Indonesia

---

## Article Info

### Article history:

Received Okt 01, 2024

Accepted Nov 26, 2024

Published Online Des 31, 2024

---

## Keywords:

*Problem Based Learning*

Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Hasil Belajar

Matematika

---

## ABSTRAK

Hasil observasi awal yang dilakukan, ditemukan bahwa pembelajaran belum berfokus pada peserta didik, terlihat guru masih belum menggunakan media pembelajaran sehingga mengakibatkan peserta didik kurang termotivasi dalam belajar matematika. Kondisi yang demikian membuat peserta didik menjadi pasif dalam kegiatan pembelajaran yang mengakibatkan nilai peserta didik menjadi rendah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada konsep matematika melalui penerapan model *problem-based learning* (PBL) di kelas V SD GMIM Pinabetengan. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas oleh Kemmis dan Mc Taggart yang terdiri dari dua siklus dan masing-masing siklus meliputi komponen tindakan yaitu: 1. Perencanaan, 2. Tindakan, 3. Observasi, 4. Refleksi dalam suatu spiral yang saling terkait. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah melalui observasi dan lembar evaluasi. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL sedangkan lembar evaluasi dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Data dianalisis melalui perhitungan ketuntasan belajar secara klasikal dan persentase keberhasilan aktivitas guru dan siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD GMIM Pinabetengan dengan jumlah 10 siswa yang terdiri dari 7 laki-laki dan 3 perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik pada siklus I adalah 50% dan pada siklus II hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan menjadi 90%. Hasil lembar observasi siswa siklus I adalah 74% kategori baik dan siklus II adalah 92% kategori sangat baik. Lembar observasi guru pada siklus I adalah 79% kategori baik dan siklus II adalah 93% kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dilihat dari hasil belajar peserta didik pada konsep matematika siswa kelas V SD GMIM Pinabetengan. Oleh karena itu, kontribusi teoritis dari penelitian ini adalah memperkuat teori pembelajaran konstruktivisme yang menekankan pentingnya pembelajaran aktif dan berbasis masalah.

*This is an open access under the [CC-BY-SA](#) licence*



---

## Corresponding Author:

Deysti Trifena Tarusu,

Prodi PGSD,

Fakultas Ilmu Pendidikan,

Universitas Negeri Manado, Minahasa, Indonesia

Jl. Kampus FIP Kaaten Matani Tomohon

Email: [deystitarusu@unima.ac.id](mailto:deystitarusu@unima.ac.id)

---

Mada, L., Najoran, R. A. O., & Tarusu, D. T. (2024). Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 4(3). <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i3.2355>

## *Penerapan Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Konsep Matematika Siswa*

### **1. Pendahuluan**

Pendidikan bertujuan untuk mempersiapkan manusia dalam memecahkan problem kehidupan dimasa kini ataupun di masa yang akan datang. Oleh karena itu, dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, maka peningkatan mutu pendidikan suatu hal yang sangat penting bagi pembangunan berkelanjutan di segala aspek kehidupan manusia (Tasrif, 2022). Sistem pendidikan nasional senantiasa harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan yang terjadi baik di tingkat lokal, nasional, maupun global (Darmadi et al., 2022; Sumanti et al., 2021). Oleh karena itu pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia dalam rangka pembangunan bangsa yang bertujuan untuk mempersiapkan manusia menyelesaikan masalahnya dengan berpikir kritis, cerdas dan rasional di kehidupan sehari-hari.

Salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari adalah matematika. Matematika berperan dalam mempersiapkan siswa untuk menghadapi situasi dan tantangan yang berubah dalam kehidupan yang semakin berkembang (Sitompul, 2021). Matematika adalah pelajaran yang membutuhkan penalaran dan logika yang tinggi, peserta didik dituntut untuk cerdas, kreatif, terampil, dan mandiri dalam memahami dan menerapkan ide-ide yang dipelajari dalam kegiatan pembelajaran matematika (Fazariyah & Dewi, 2020; Simanungkalit et al., 2022). Matematika mengajarkan bagaimana keterampilan yang logis, rasional, dan kritis untuk sampai pada kesimpulan yang akurat (Ferdiansa et al., 2023; Selirwangi et al., 2024). Sistem pendidikan nasional senantiasa harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan yang terjadi baik di tingkat lokal, nasional, maupun global (Saraswati & Agustika, 2020). Oleh karena itu pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia dalam rangka pembangunan bangsa yang bertujuan untuk mempersiapkan manusia menyelesaikan masalahnya dengan berpikir kritis, cerdas dan rasional di kehidupan sehari-hari.

Matematika pada pendidikan dasar merupakan jembatan bagi peningkatan sumber daya manusia. Di samping itu sekolah dasar merupakan landasan bagi pendidikan selanjutnya (Iriana & Safrudin., 2020). Mutu pendidikan menengah dan pendidikan tinggi tergantung pada dasar kemampuan dan keterampilan yang dikembangkan sejak tingkat sekolah dasar (Ismafitri et al., 2022).

Proses pembelajaran ataupun kegiatan belajar-mengajar tidak bisa lepas dari keberadaan

guru. Tanpa adanya guru pembelajaran akan sulit dilakukan, apalagi dalam rangka pelaksanaan pendidikan formal, guru menjadi pihak yang sangat penting (Juharni, 2022; Ruspitah & Sapri, 2019). Dalam proses belajar mengajar guru dituntut untuk bisa menguasai dan memahami berbagai macam keterampilan yang dapat digunakan untuk mendukung efektivitas dan efisiensi kegiatan pembelajaran (Rosyida et al., 2022). Maka dari itu guru adalah salah satu komponen pendidikan yang sangat berperan dalam usaha pembentukan sumber daya manusia yang potensial di bidang pembangunan dan pendidikan (Rahmah, 2018). Sehingga, guru abad 21 dituntut untuk memiliki kemampuan profesional agar dapat melaksanakan pembelajaran yang komunikatif, kolaboratif, kreatif, kritis dan menyenangkan agar dapat meningkatkan mutu pendidikan (Mahmudi et al., 2022; Nurkhasanah et al., 2019)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD GMIM Pinabetengan, ditemukan bahwa pembelajaran belum berfokus pada peserta didik, terlihat guru masih belum menggunakan media pembelajaran sehingga mengakibatkan peserta didik kurang termotivasi dalam belajar matematika. Kondisi yang demikian membuat peserta didik menjadi pasif dalam kegiatan pembelajaran yang mengakibatkan nilai peserta didik menjadi rendah. Ketika guru melaksanakan evaluasi, hanya 30% peserta didik yang mencapai standar Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu nilai 70, dalam artian hanya 3 peserta didik yang tuntas dan 7 peserta didik belum tuntas. Cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan strategi yang tepat yang dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar yaitu dengan model PBL. Hal ini dikarenakan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Najoan et al., 2023).

PBL adalah model pembelajaran berbasis masalah yang diawali dengan adanya sebuah masalah untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Model PBL ini dapat digunakan untuk membuat peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Maurin & Muhamadi, 2018; Najoan et al., 2023). Oleh karena itu perlu adanya perbaikan agar proses pembelajaran menjadi lebih baik sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Mboa & Ajito, 2024; Nurbaya, 2021). Model Pembelajaran PBL diharapkan mampu memberikan perubahan dan peningkatan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V di SD GMIM Pinabetengan pada pembelajaran matematika.

Penelitian ini dilakukan dalam konteks yang spesifik, yaitu di SD GMIM Pinabetengan, Sulawesi Utara, Indonesia. Kebaruan terletak pada penerapan model Problem-Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar di daerah tersebut. Selain itu, Penelitian ini secara khusus berfokus pada peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS) dalam

konteks pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Ini merupakan aspek yang relatif baru, mengingat HOTS biasanya lebih sering ditekankan pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Penggunaan model Problem-Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa kelas V sekolah dasar merupakan inovasi dalam metode pembelajaran. PBL umumnya lebih sering diterapkan pada tingkat pendidikan menengah atau tinggi. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan Mc Taggart, yang terdiri dari dua siklus. Kombinasi antara PTK, PBL, dan fokus pada HOTS dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar memberikan perspektif baru dalam penelitian pendidikan. Dengan demikian, novelty dari penelitian ini terletak pada kombinasi unik antara konteks spesifik, fokus pada HOTS, penerapan PBL di tingkat sekolah dasar, metodologi penelitian yang komprehensif, dan hasil yang signifikan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

## **2. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan alur spiral dari Kemmis dan Mc. Taggart, yang dilaksanakan dengan menerapkan model PBL. Terdapat 10 peserta didik yang terlibat dari kelas V SD GMIM Pinabetengan, terdiri dari 7 siswa laki-laki dan 3 siswa perempuan.

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah melalui observasi dan lembar evaluasi. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL sedangkan lembar evaluasi dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Untuk menilai capaian belajar siswa, tes tertulis digunakan, yang terdiri dari lima tugas esai yang kemudian dievaluasi dan diberi skor secara numerik. Dengan skor nomor 1=10, nomor 2=15, dan nomor 3=20. Soal nomor 4=25, dan nomor 5=30.

Penelitian ini terdiri dari dua siklus, yang tiap siklusnya mempunyai empat tahapan tindakan yang saling berkaitan, yakni: 1) Perencanaan: Tahapan awal proses pembelajaran melibatkan persiapan guru terhadap berbagai bahan ajar yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi, yang dilaksanakan secara siklis. 2) Tindakan: Tahapan ini meliputi pelaksanaan proses pembelajaran sesuai dengan prosedur yang dijelaskan dalam model PBL. 3) observasi: Tahapan ini bertujuan untuk mengkaji secara cermat pelaksanaan tindakan dalam konteks pembelajaran. 4) Refleksi: Tahapan ini melibatkan peninjauan dan evaluasi proses pembelajaran, dengan tujuan menghasilkan refleksi dapat menjadi masukan bagi tindakan selanjutnya.

Teknik analisis Data hasil belajar yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus ketuntasan belajar secara klasikal sebagai berikut :

$$KB \frac{T}{Tt} \times 100 \%$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah siswa yang tuntas

Tt = Jumlah siswa keseluruhan

Pembelajaran dikatakan tuntas secara klasikal jika mencapai 85%.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini menerapkan model PBL Alokasi waktu satu kali pertemuan 3 x 35 menit. Adapun hasil pembahasan dalam penelitian ini dilakukan kerja sama dengan guru kelas, 2 guru pengamat dan kepala sekolah sehingga dapat terlaksana dengan baik.

Pelaksanaan tindakan dalam pembelajaran matematika pada siklus I dilaksanakan pada hari/tanggal Senin, 09 September 2024 sesuai dengan modul ajar yang telah dibuat oleh peneliti, dengan materi luas dan keliling bangun datar persegi dan persegi panjang dengan penerapan model PBL yang terdiri dari lima tahapan, yaitu : 1) Orientasi peserta didik pada masalah, 2) Mengorganisasikan peserta didik, 3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Jumlah siswa yang hadir saat pelaksanaan tindakan yaitu 10 orang, Penerapan Langkah-langkah PBL memudahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan secara efektif yang diberikan mengenai konsep luas dan keliling bangun datar persegi dan persegi panjang.

Adapun kegiatan yang dilakukan yaitu kegiatan awal dimulai dengan kegiatan rutin seperti guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, mempersilahkan salah satu siswa untuk memimpin doa, melakukan pemeriksaan kehadiran dan mengondisikan kelas, melakukan apersepsi, melakukan tes kemampuan awal peserta didik melalui pertanyaan awal dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan inti : tahap pertama yaitu orientasi peserta didik terhadap masalah. Pada tahap ini, guru memberikan teks bacaan untuk memunculkan masalah yang akan diselesaikan. Guru memberikan motivasi dengan melakukan tanya jawab. Tahap kedua yaitu mengorganisasikan peserta didik. Pada tahap ini guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok dan memotivasi untuk terlibat aktif. Guru mengarahkan untuk menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan. Peserta didik membuat bangun datar yang kreatif dari kertas origami sesuai arahan

guru dan kemudian ditempelkan pada kertas cover kemudian menganalisis ukurannya. Tahap ketiga yaitu Membimbing penyelidikan individu dan kelompok. Guru meminta peserta didik untuk mengamati yang telah disediakan. Guru memberikan pertanyaan dan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab pertanyaan. Guru memberikan penjelasan dan setelah itu memberikan contoh soal. Setelah itu guru memastikan peserta didik sudah memahami materi dengan baik dengan mengajukan pertanyaan. Tahap keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Guru mengarahkan untuk mengerjakan LKPD dan mengamati jalannya diskusi kelompok. Peserta didik secara aktif merencanakan, menyelesaikan dan menyiapkan hasil karya berupa penyelesaian LKPD bersama dengan teman kelompok. Guru mempersilahkan setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi. Tahap kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahap ini peserta didik bersama dengan guru membahas hasil kerja kelompok dan selanjutnya melaksanakan refleksi dengan mengerjakan soal yang ada pada lembar evaluasi secara mandiri.

Pada Kegiatan akhir guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah diajarkan. Selanjutnya guru menutup pembelajaran dengan doa penutup.

Pelaksanaan observasi dilakukan dengan cara mengamati segala sesuatu yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dan memperhatikan semua aktivitas guru dan siswa selama pelaksanaan proses pembelajaran dengan penerapan model PBL. Dalam pelaksanaan observasi peneliti meminta bantuan kepada tiga guru sebagai pengamat dalam proses pembelajaran untuk mengisi lembar observasi yang telah disediakan oleh peneliti. Lembar observasi yang telah di sediakan oleh peneliti memuat tingkah laku yang akan diobservasi yang dikategorikan dalam ukuran angka yaitu : 1 (kurang), 2 (cukup), 3 (baik) dan 4 (baik sekali).

Hasil analisis rekapitulasi lembar observasi siswa pada siklus I di temukan bahwa: bahwa banyak peserta didik yang masih takut dan tidak berani dalam merespons pertanyaan yang diberikan oleh guru. Peserta didik masih kurang aktif dalam diskusi kelompok. Peserta didik belum menjelaskan sehingga mengakibatkan belum paham menggunakan rumus. Peserta didik belum menganalisis ukuran dari bangun datar yang telah dibuat dari kertas origami. Pada siklus I peneliti meminta bantuan kepada tiga guru untuk membantu menilai proses pembelajaran yang sedang berlangsung dan didapatkan hasil dari rekapitulasi lembar observasi siswa mencapai 74% yang berarti mencapai kategori baik.

Hasil analisis rekapitulasi lembar observasi guru yang dilakukan pada siklus I yaitu: bahwa perhatian dan ajakan dari guru diperlukan untuk terus memotivasi peserta didik untuk

terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Guru harus lebih mengarahkan peserta didik agar lebih memperhatikan penjelasan dari guru ketika guru menjelaskan materi. Pada siklus I peneliti meminta bantuan kepada tiga guru untuk membantu menilai proses pembelajaran yang sedang berlangsung dan didapatkan hasil dari rekapitulasi lembar observasi guru mencapai 79% yang berarti mencapai kategori baik.

Hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan lembar evaluasi yang telah disediakan oleh peneliti. Lembar evaluasi berisi soal-soal yang dibuat berdasarkan indikator pencapaian siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

**Tabel 1.** Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Nilai	frekuensi	Nilai X frekuensi
1.	45	2	90
2.	60	1	60
3.	65	2	130
4.	85	3	255
5.	90	1	90
6.	100	1	100
	Jumlah	10	725

Dari hasil di atas dapat dilihat persentase pencapaian peserta didik adalah Ketuntasan Belajar (KB) =  $\frac{T}{rt} \times 100\% = \frac{5}{10} \times 100\% = 50\%$ . Dari hasil ini, dapat dilihat pencapaian hasil belajar peserta didik pada siklus I adalah 50% yang berarti belum mencapai kriteria ketuntasan belajar secara klasikal.

Berdasarkan hasil observasi dapat ditemukan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus I sudah menerapkan model PBL pada mata pelajaran matematika. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar sudah terlaksana dengan baik, namun kurangnya penguatan dalam penggunaan rumus serta kurangnya perhatian dari siswa serta siswa yang masih kurang aktif dalam diskusi kelompok sehingga berdampak pada pencapaian hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada materi luas dan keliling bangun datar persegi dan persegi panjang menunjukkan hasil yang belum maksimal karena hanya 5 siswa yang mendapat nilai lebih dari 70. Hal ini disebabkan karena proses kegiatan pembelajaran yang masih terdapat aspek yang belum terlaksana secara maksimal yang dapat dilihat di hasil pengamatan.

Untuk itu peneliti harus mempersiapkan perencanaan siklus II dengan memperhatikan beberapa hal yang belum terlaksana dengan baik seperti berikut: Pada kegiatan awal peserta didik masih kurang dalam menjawab atau merespons pertanyaan yang diberikan oleh guru, peserta didik masih takut dan ragu untuk menjawab atau merespons pertanyaan yang diberikan, adapun salah satu peserta didik yang menjawab pertanyaan tetapi belum berkaitan dengan pertanyaan. Cara untuk memperbaiki ini dengan memberikan dorongan atau motivasi untuk

lebih aktif dalam merespons pertanyaan dan dengan cara memancing/menggali sejauh mana pengetahuan mereka terhadap pertanyaan itu. Dengan demikian berdasarkan hasil belajar peserta didik dan hasil pengamatan kegiatan pembelajaran, maka peneliti perlu melakukan perbaikan pada siklus II. Upaya melakukan perbaikan pembelajaran dengan tetap menggunakan penerapan model PBL.

Pelaksanaan siklus II pada hari/tanggal kamis, 26 September 2024 dengan jumlah peserta didik yang hadir 10 orang diantaranya 3 perempuan dan 7 laki-laki. Materi pembelajaran siklus II sama dengan siklus I mengenai luas dan keliling bangun datar persegi dan persegi panjang. Pada siklus II peneliti memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I dengan menerapkan model pembelajaran PBL.

Pada tahap perencanaan berfokus pada kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I, diantaranya kurangnya motivasi yang diberikan oleh guru yang menyebabkan peserta didik masih kurang aktif dalam proses pembelajaran, peserta didik belum terlalu paham dalam menggunakan rumus dan kurangnya perhatian peserta didik kepada guru pada saat guru menjelaskan materi. Pada tahap ini peneliti mempersiapkan modul ajar dengan menerapkan langkah-langkah model PBL, LKPD yang akan dikerjakan secara kelompok, lembar observasi siswa dan guru dan lembar evaluasi. Pelaksanaan tindakan dilakukan sesuai dengan modul ajar yang telah dibuat pada tahap perencanaan.

Kegiatan proses pembelajaran dilakukan dengan penerapan model PBL. Adapun kegiatan yang harus dilakukan yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Kegiatan awal berisi kegiatan rutin seperti guru memberi salam dan melanjutkan dengan berdoa. Guru mengecek kehadiran dan mengatur posisi tempat duduk. Guru memberikan apersepsi dan memotivasi untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan memberikan pertanyaan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Pada kegiatan inti : tahap pertama yaitu orientasi peserta didik terhadap masalah. Guru memberikan teks bacaan untuk memunculkan masalah yang akan diselesaikan. Guru memberikan motivasi dengan melakukan tanya jawab. Tahap kedua yaitu mengorganisasikan peserta didik. Guru membagi peserta didik dalam kelompok dan memotivasi untuk terlibat aktif. Guru mengarahkan untuk menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan. Peserta didik menganalisis ukuran bangun datar tersebut menggunakan penggaris. Tahap ketiga yaitu membimbing penyelidikan individu dan kelompok. Peserta didik diarahkan untuk mengamati gambar dan guru memberikan pertanyaan, kemudian memberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan. Peserta didik diarahkan untuk memperhatikan penjelasan materi dari guru. Peserta

didik mengerjakan contoh soal dan menjawab bersama-sama contoh tersebut. Guru memastikan peserta didik memahami dengan baik dengan memberikan pertanyaan dan penguatan.

Tahap keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini peserta didik secara aktif merencanakan, menyelesaikan dan menyiapkan hasil karya dengan menyelesaikan (LKPD) bersama dengan teman kelompoknya. Setiap kelompok mempresentasikan hasil karyanya dan menanggapi kelompok lain. Tahap kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Peserta didik dan guru membahas hasil kerja kelompok. Guru memastikan peserta didik sudah memahami materi dengan baik. Guru melaksanakan refleksi dengan mengerjakan soal yang ada pada lembar evaluasi secara mandiri.

Kegiatan akhir dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru memberikan penguatan serta memberikan motivasi kepada peserta didik agar tetap rajin untuk belajar. Selanjutnya guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa penutup.

Pelaksanaan observasi pada siklus II sama dengan siklus I. Observasi dilakukan dengan cara mengamati segala sesuatu yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan model PBL. Dalam pelaksanaan kegiatan observasi, peneliti meminta bantuan kepada tiga guru untuk melaksanakan pengamatan terhadap aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan peneliti. Hasil analisis dari rekapitulasi lembar observasi siswa. Terdapat tiga kegiatan yaitu kegiatan pembuka, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

Hasil analisis rekapitulasi lembar observasi siswa, ditemukan bahwa kegiatan pembelajaran sudah terlaksana dengan baik. Pada siklus II hasil observasi aktivitas belajar siswa mencapai 92% yang berarti mencapai kategori sangat baik. Setelah peneliti mengidentifikasi faktor yang menyebabkan pencapaian aktivitas siswa yaitu siswa sudah lebih aktif dalam menjawab pertanyaan dari guru dan aktif dalam diskusi kelompok, siswa sudah memahami konsep materi dengan baik. Hasil analisis dari rekapitulasi lembar observasi guru. Terdapat tiga kegiatan yaitu kegiatan pembuka, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Hasil analisis ditemukan bahwa kegiatan pembelajaran terlaksana dengan baik. Pada siklus II hasil observasi guru mencapai 93% yang mencapai kategori sangat baik yang menandakan adanya peningkatan. Hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan lembar evaluasi yang telah disediakan oleh peneliti. Lembar evaluasi berisi soal-soal yang dibuat berdasarkan indikator pencapaian siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

Tabel 2. Belajar Siswa Siklus II

No	Nilai	frekuensi	Nilai X frekuensi
1.	65	1	65
2.	70	1	70
3.	85	2	170
4.	90	3	270
5.	95	2	190
6.	100	1	100
Jumlah		10	865

Dari hasil di atas dapat dilihat persentase pencapaian peserta didik adalah  $KB = \frac{T}{Tt} \times 100$   
 $\% = \frac{9}{10} \times 100 = 90\%$ . Berdasarkan hasil ini maka dapat dilihat ketuntasan belajar yang diperoleh peserta didik dari hasil belajar siswa adalah 90%. Dengan demikian sudah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal yaitu 85%. Maka penelitian pada siklus II telah berhasil.

Berdasarkan hasil observasi dapat ditemukan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus II telah mengalami peningkatan. Dapat dilihat di hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan menjadi 90%. Hal ini terjadi karena guru sudah memperbaiki kekurangan sehingga pada pembelajaran berlangsung peserta didik sudah lebih aktif dan fokus dalam belajar sehingga hasil belajar yang diperoleh peserta didik mencapai hasil yang maksimal dan sudah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

Berdasarkan data hasil penelitian dengan membandingkan hasil belajar peserta didik pada setiap siklus, maka terlihat adanya peningkatan yang baik pada hasil belajar peserta didik dengan penerapan model pembelajaran PBL. Dilihat dari data yang ada pada siklus I ketuntasan hasil belajar peserta didik mencapai 50% yang berarti belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Hal ini disebabkan karena peserta didik belum mampu menggunakan rumus, peserta didik yang kurang aktif dalam merespons pertanyaan dari guru dan kurang aktif dalam diskusi kelompok, peserta didik malu untuk bertanya, kurangnya perhatian dari peserta didik pada saat guru sedang menjelaskan materi dan kurangnya motivasi yang diberikan guru kepada peserta didik untuk terlibat aktif di dalam proses pembelajaran. Selain itu guru belum sepenuhnya melaksanakan langkah-langkah PBL dengan maksimal. Dengan hasil belajar yang belum maksimal, maka peneliti melanjutkan ke siklus II dengan upaya memperbaiki hasil belajar siswa. Setelah pelaksanaan tindakan siklus II dapat dilihat pencapaian hasil belajar peserta didik mencapai 90% yang artinya sudah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal yaitu 85%. Hasil belajar mengalami peningkatan. Peningkatan ini disebabkan karena peserta didik mampu berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah dan peserta didik sudah mengetahui konsep materi yang dipelajari. Peserta didik sudah lebih memperhatikan guru pada saat guru sedang

menjelaskan materi itulah sebabnya peserta didik lebih memahami cara menggunakan rumus untuk menyelesaikan masalah yang diberikan melalui penerapan PBL.

Berdasarkan persentase hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran sudah termasuk ke dalam kriteria baik dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 74%. Berdasarkan persentase hasil observasi aktivitas guru menunjukkan bahwa aktivitas selama pembelajaran berlangsung pada siklus I termasuk ke dalam kategori baik dengan perolehan nilai 79%. Aspek ketercapaian yang belum maksimal pada siklus I dikarenakan banyak peserta didik yang masih takut dan tidak berani dalam merespons pertanyaan guru. Peserta didik masih kurang aktif dalam diskusi kelompok. Peserta didik masih kurang dalam memperhatikan guru pada saat guru sedang menjelaskan yang mengakibatkan tidak paham menggunakan rumus. Peserta didik belum menganalisis ukuran dari bangun datar yang telah dibuat dari kertas origami. Perhatian dan ajakan dari guru diperlukan untuk terus memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Guru harus lebih memperhatikan peserta didik agar lebih mendengarkan penjelasan dari guru ketika sedang menjelaskan materi.

Berdasarkan persentase hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran sudah Termasuk ke dalam kriteria sangat baik dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 92%. Berdasarkan persentase hasil observasi aktivitas guru menunjukkan bahwa aktivitas selama pembelajaran berlangsung pada siklus II termasuk ke dalam kategori sangat baik dengan perolehan nilai 93%. Aspek ketercapaian sudah terlaksana secara maksimal pada siklus II karena siswa sudah lebih aktif dalam menjawab pertanyaan dari guru dan aktif dalam diskusi kelompok, siswa sudah memahami konsep materi dengan baik. Guru dan siswa berinteraksi dengan baik dalam mempelajari materi yang diajarkan. Melalui pengamatan yang dilakukan oleh peneliti bersama dengan guru, ternyata tindakan yang dilakukan pada siklus II mengalami perubahan peningkatan hasil belajar, hal ini disebabkan karena peneliti sudah memperbaiki kekurangan yang terjadi di siklus I.

Berdasarkan hasil penelitian yang dipaparkan kebaharuan penelitian ini antara lain penelitian ini menerapkan model Problem-Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa sekolah dasar, khususnya di kelas V. Ini merupakan pendekatan yang relatif baru, mengingat PBL lebih sering diterapkan di tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Selain itu, penelitian ini secara khusus menerapkan PBL dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, yang mungkin belum banyak dilakukan sebelumnya di Indonesia, terutama di daerah Sulawesi Utara. Kemudian, penelitian yang

dilakukan di SD GMIM Pinabetengan, juga memberikan wawasan baru tentang efektivitas PBL dalam konteks pendidikan dasar di daerah tersebut.

Selain kebaharuan tersebut, penelitian ini memberikan kontribusi berupa peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa, dari 50% pada siklus I menjadi 90% pada siklus II. Ini memberikan bukti empiris tentang efektivitas PBL dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. Selain itu, Hasil observasi menunjukkan peningkatan aktivitas belajar siswa dari 74% (kategori baik) pada siklus I menjadi 92% (kategori sangat baik) pada siklus II. Ini menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran.

Penelitian ini juga berkontribusi pada peningkatan kinerja guru, dengan hasil observasi guru meningkat dari 79% (kategori baik) pada siklus I menjadi 93% (kategori sangat baik) pada siklus II. Penelitian ini juga menyediakan model pembelajaran alternatif yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam mata pelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Oleh karena itu hasil penelitian ini dapat dijadikan panduan praktis bagi guru-guru sekolah dasar lainnya dalam menerapkan model PBL untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Dengan novelty dan kontribusi tersebut, penelitian ini memberikan sumbangsih penting dalam pengembangan metode pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa melalui penerapan model Problem-Based Learning.

#### **4. Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa model Problem-Based Learning (PBL) efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada mata pelajaran matematika. Hal ini terlihat dari peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II. Selain itu, penerapan PBL dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa secara signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan hasil observasi aktivitas siswa dari kategori baik menjadi sangat baik. Kemudian, model PBL mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif dan berpusat pada siswa. Ini terlihat dari peningkatan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Disisi lain, penggunaan PBL juga dapat meningkatkan keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan hasil observasi aktivitas guru dari kategori baik menjadi sangat baik.

Selain kesimpulan teoritis tersebut, dapat juga disimpulkan bahwa penerapan model PBL terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V SD GMIM Pinabetengan. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan persentase ketuntasan belajar dari 50%

pada siklus I menjadi 90% pada siklus II. Hal ini menggambarkan bahwa model PBL dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran matematika. Dimana penggunaan PBL membantu guru dalam menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan bermakna bagi siswa. Oleh karena itu, implementasi PBL perlu dilakukan secara bertahap dan konsisten untuk memperoleh hasil yang optimal, dan juga penting bagi guru untuk mempersiapkan rencana pembelajaran yang matang dan media pembelajaran yang sesuai ketika menerapkan model PBL.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Darmadi, Safitri, A., Wardani, A. D., & Serly, W. A. (2022). Pengaruh Penerapan Soal Hots Sebagai Bagian Dari Kurikulum 2013 Terhadap Pemahaman Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 29–34.
- Fazariyah, A., & Dewi, P. S. (2020). Studi Pendahuluan: Kontribusi Fasilitas Belajar Dan Tingkat Sosial Ekonomi Orang Tua Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Pembelajaran Dalam Jaringan. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 3(1), 36–41.
- Ferdiansa, R. A., Miyono, N., Reffiane, F., & Suprihatin, G. (2023). Penerapan Model Problem Base Learning Berbantu “Canva” Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II SDN Gajahmungkur. *Innovative: Journal of Social Science Research*, , 12099–12110.
- Iriana, A., & Safrudin. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (Laps-Heuristik) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 38 Buton. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 6(1), 30–34.
- Ismafitri, R., Alfian, M., & Kusumaningrum, S. R. (2022). Karakteristik HOTS (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Intervensi Pendidikan*, 4(1), 30–34.
- Juharni. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT(Numberad Head Together) Pada Siswa Kelas VI SDN 2 Kalijaga Timur Masa Covid-19. *Jurnal Gema Nurani Guru*, 1(2), 35–50.
- Mahmudi, I., Athoillah, M. Z., & Wicaksono, E. B. (2022). Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S. Bloom. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(9), 3507–3514.
- Maurin, H., & Muhamadi, S. I. (2018). Metode ceramah plus diskusi dan tugas untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. Al-Aulad. *Journal of Islamic Primary Education*, 1(2).
- Mboa, M. N., & Ajito, T. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Peluang Siswa Kelas VIII SMPK St. Theresia Kupang. *Journal On Education*, 6(2), 12296–12301.
- Najoan, R. A., Tahiru, Y. S., Kumolontang, D. F., & Tuerah, R. M. (2023). Penerapan Model Problem based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1268–1278.
- Nurbaya, S. (2021). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan penyelesaian masalah Melalui model problem based learning (PBL) pada Pembelajaran tematik kelas VI SDN 19 Cakranegara. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(2), 106–113.
- Nurkhasanah, D., Wahyudi, W., & Indarini, E. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sd. *Satya Widya*, 35(1), 33–41.
- Rahmah, M. A. (2018). Pendekatan Induktif-Deduktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 4(1).

- Rosyida, D., Sudirman, S., & Setiawan, H. (2022). Pelaksanaan Pembelajaran Higher Order Thinking Skill (HOTS) Berbasis Technological, Pedagogical And Content Knowledge (TPACK) di SDN 4 Kilang, Kecamatan Montong Gading Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3b), 1702–1710.
- Ruspitah, E., & Sapri, J. (2019). Pengembangan E-Modul Matematika Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *DIADIK: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 9(2), 173–180.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257–269.
- Selirowangi, N. B., Aisyah, N., & Rohmah, L. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Edukasia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 31–40.
- Simanungkalit, M., Awaru, A. O. T., & Irianti, I. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Kelas IX A SMPN 2 Pahae Jae Kab. Tapanuli Utara Sumatera Utara. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 4(1), 170–179.
- Sitompul, N. N. S. (2021). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp kelas ix. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 45–54.
- Sumanti, A. A., Putri, N. L., & Wantah, M. (2021). Meningkatkan Kreativitas Anak Melalui Kegiatan Mencetak Dengan Media Pelelah Pisang Di TK Frater Don Bosco Tomohon. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2, 1–8.
- Tasrif, T. (2022). Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam pembelajaran social studies di sekolah menengah atas. *Jurnal Pembangunan Pendidikan*, 10(1), 50–61.