



PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA "GELAS AJAIB" UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PERKALIAN BILANGAN CACAH SISWA KELAS IV

Dini Rahmatika^{*1}, Linda Nur Aini², Putri Pramesti Hening³, Wahyu Widiyatmoko⁴
^{1,2,3}Pendidikan Profesi Guru, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia
⁴Pendidikan Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia
* Corresponding Author: dddinirahmatika@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi perkalian bilangan cacah kelas IV melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media konkret "Gelas Ajaib". Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan desain dua siklus yang masing-masing terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV B di salah satu SD swasta di Surakarta yang berjumlah 19 orang. Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (kuantitatif dan kualitatif). Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari rata-rata 61,05 pada tahap prasiklus, menjadi 63,95 pada siklus I, dan meningkat signifikan menjadi 73,95 pada siklus II. Jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Tingkat Penguasaan (KKTP) juga meningkat dari 15,78% di prasiklus menjadi 36,84% di siklus I dan 63,15% di siklus II. Keterbaruan dalam penelitian ini terletak pada integrasi model PBL dengan media "Gelas Ajaib" yang dirancang untuk mempermudah pemahaman konsep perkalian secara konkret dan kontekstual.

Kata Kunci : Gelas ajaib, Perkalian, *Problem Based Learning*

Abstract

The purpose of this study was to improve the learning outcomes of mathematics on the material of multiplication of numerical numbers in class IV through the application of the Problem Based Learning (PBL) model with the help of concrete media "Gelas Ajaib". The method used is Classroom Action Research (PTK) with a two-cycle design, each of which consists of planning, implementation, observation, and reflection stages. The subjects of this study were students of class IV B in one of the private elementary schools in Surakarta totaling 19 people. This research approach used a mixed approach (quantitative and qualitative). The results showed an increase in students' learning outcomes from an average of 61.05 at the pre-cycle stage, to 63.95 in cycle I, and increased significantly to 73.95 in cycle II. The number of students who reached the Mastery Level Completion Criteria (KKTP) also increased from 15.78% in the pre-cycle to 36.84% in cycle I and 63.15% in cycle II. The novelty in this study lies in the integration of the PBL model with the "Magic Glass" media designed to facilitate understanding of the concept of multiplication concretely and contextually.

Keywords: Gelas Ajaib, Multiplication, *Problem-Based Learning*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran inti dalam pendidikan dasar karena sangat penting untuk menanamkan pola pikir logis, analitis, dan sistematis pada siswa (Pratiwi & Bramantha, 2022). Perkalian bilangan cacah adalah materi utama yang harus dikuasai sebagai dasar pemahaman konsep matematika yang lebih kompleks di jenjang berikutnya (Silviyanti et al., 2023). Penguasaan konsep ini tidak hanya berguna dalam kegiatan akademik, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam perhitungan

harga barang dan berbagai aktivitas yang melibatkan operasi hitung. Meskipun demikian, materi perkalian bilangan cacah masih menjadi masalah bagi siswa kelas IV sehingga dapat menghambat perkembangan keterampilan matematika mereka secara keseluruhan (Wakit, 2023).

Seiring dengan perkembangan teknologi dan perubahan kebijakan pendidikan, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan adaptif agar pembelajaran menjadi lebih efektif. Kurikulum Merdeka, yang saat ini diterapkan di Indonesia, menekankan pentingnya pendekatan pembelajaran yang lebih fleksibel, kolaboratif, dan berbasis kompetensi (Fadillah et al., 2024). Kurikulum ini mendorong pembelajaran aktif, memungkinkan peserta didik untuk mempelajari konsep yang lebih mendalam. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan konsep Merdeka Belajar adalah *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media konkret “Gelas Ajaib” perkalian.

Problem-Based Learning (PBL) mengutamakan pemecahan masalah sebagai komponen utama proses belajar. Model ini mengajak siswa untuk memahami suatu konsep melalui permasalahan yang nyata dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Khair (2024) PBL tidak hanya membantu siswa memahami konsep akademik, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan bekerja sama, serta keterampilan komunikasi. Dalam pembelajaran perkalian bilangan cacah, penerapan PBL memungkinkan siswa untuk belajar melalui situasi yang kontekstual, misalnya dengan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pembagian kelompok atau perhitungan jumlah barang. Melalui metode ini, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman tentang perkalian secara prosedural, tetapi mereka juga belajar lebih mendalam mengenai penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari (Ditya et al., 2016).

Keunggulan lain dari penerapan PBL berbantuan media konkret “Gelas Ajaib” adalah peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Studi yang dilakukan oleh Andani et al., (2024) menemukan bahwa hasil belajar matematika siswa secara signifikan dapat meningkat melalui penerapan model PBL. Selain itu, penelitian oleh Maulidina et al., (2020) menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan interaksi antara siswa dengan guru untuk menghasilkan lingkungan pembelajaran yang lebih aktif dan interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa PBL berbantuan alat peraga konkret dan media interaktif dapat menjadi alternatif yang efektif dalam mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar matematika di sekolah dasar.

Hasil observasi di SD Muhammadiyah 4 Surakarta menunjukkan bahwa banyak siswa kelas IV masih kesulitan memahami konsep perkalian bilangan cacah. Kesulitan ini muncul karena pendekatan pembelajaran konvensional, dimana materi perkalian lebih banyak disajikan dalam bentuk hafalan tanpa diiringi pemahaman konsep yang mendalam. Hasil menunjukkan bahwa materi perkalian belum mencapai ketuntasan KKTP menurut nilai asesmen formatif siswa. Materi perkalian seharusnya telah dikuasai sejak kelas III karena menjadi kompetensi prasyarat untuk memahami konsep matematika lanjutan seperti pecahan senilai, KPK, dan FPB. Jika tidak segera diatasi, kelemahan ini dapat berdampak pada rendahnya kemampuan numerasi siswa serta kesulitan mereka dalam menyelesaikan masalah matematika yang lebih kompleks. Oleh

karena itu, untuk membantu memahami dan menerapkan konsep perkalian secara efektif, diperlukan pendekatan pembelajaran kreatif yang melibatkan siswa secara aktif.

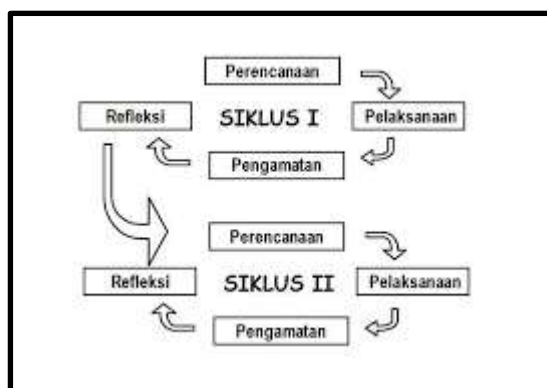
Namun, dalam penerapannya, PBL berbantuan media konkret membutuhkan kesiapan dari berbagai pihak, terutama guru dan siswa. Guru harus mampu merancang skenario permasalahan yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa serta membimbing mereka dalam mencari solusi secara mandiri. Sementara itu, siswa juga perlu memiliki kemampuan dasar dalam berpikir mandiri, bekerja sama dalam tim, serta mengungkapkan ide-ide mereka dengan jelas. Jika diterapkan dengan baik, PBL berbantuan alat peraga konkret dan media interaktif tidak hanya membantu siswa memahami konsep perkalian bilangan cacah dengan lebih efektif, tetapi juga membekali mereka dengan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang sangat penting di era saat ini.

Tujuan dari penelitian ini untuk menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar perkalian bilangan cacah. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan cara inovatif untuk mengajar matematika agar lebih bermakna dan mendukung peningkatan kompetensi numerasi siswa kelas IV.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menerapkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), atau biasa dikenal sebagai *Classroom Action Research*. Fokus dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pencapaian belajar matematika terkait dengan perkalian bilangan cacah siswa kelas IV melalui penggunaan model *Problem-Based Learning*. PTK dilaksanakan di salah satu Sekolah Dasar (SD) Swasta di Surakarta pada bulan September hingga Desember 2024. Subjek dari penelitian ini adalah siswa di kelas IV B yang berjumlah 19 orang. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mendukung peningkatan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika terutama pada perkalian bilangan cacah dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Peneliti menggunakan pendekatan campuran yang menyatukan data kualitatif yang diperoleh dari observasi dan refleksi dengan data kuantitatif yang didapat dari hasil tes, untuk meraih pemahaman yang lebih mendalam mengenai tindakan yang diterapkan di dalam kelas. Peneliti melakukan analisis mendalam dengan metode pengumpulan data secara langsung, termasuk wawancara, observasi, dan tes yang dilakukan pada siklus pertama dan siklus kedua.

PTK di kelas IV dilakukan dalam dua siklus. Siklus pertama menjadi tahap awal dari tindakan yang diimplementasikan setelah rencana disusun, sementara siklus kedua adalah langkah lanjutan dari temuan pada siklus pertama. Setiap siklus berlangsung dalam dua pertemuan, dimana masing-masing pertemuan berlangsung selama dua jam pelajaran dengan alokasi waktu selama 70 menit. Setiap siklus dilaksanakan melalui langkah-langkah yang sesuai dengan alur PTK. Aktivitas penelitian terdiri dari empat tahap mencakup perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Berikut ini disajikan gambar tahapan kegiatan penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Alur Penelitian Tindakan Kelas

Tahapan perencanaan meliputi membuat modul ajar, merancang media pembelajaran, membuat Lembar Kerja Siswa (LKPD), menyiapkan instrumen penelitian, dan menyusun teks penelitian yang bersifat formatif. Pada tahap penerapan, penelitian menerapkan isi rencana mengajar yang sesuai dengan model pembelajaran PBL. Pada tahap observasi dilakukan dengan mengamati karakteristik siswa ketika pembelajaran berlangsung. Pada tahap refleksi, peneliti mengemukakan kembali apa yang telah dilaksanakan. Tahapan ini dilakukan ketika seluruh proses penelitian telah selesai. .

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data kualitatif serta kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari proses pelaksanaan model PBL dan pemahaman konsep selama berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada analisis menurut Astrini et al., (2024) yang dilaksanakan oleh peneliti melalui langkah-langkah pengumpulan data, reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan yang dilakukan pada tahap pra-siklus, siklus pertama, serta siklus kedua. Kemudian data yang berhasil dikumpulkan akan dianalisis melalui metode deskriptif.

Hasil analisis dari penelitian ini berpusat pada tindakan yang dilakukan. Apabila langkah-langkah dalam model PBL diterapkan dengan urutan yang tepat dan benar, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model PBL mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa serta hasil belajar di kelas IV. Kesimpulan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan dilakukan dengan membandingkan hasil evaluasi dari siklus pertama dan siklus kedua.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran matematika pada siswa kelas IV masih belum memanfaatkan media pembelajaran yang dapat menarik siswa, sehingga siswa tidak bersemangat dalam pelajaran matematika. Guru di kelas IV menggunakan metode hafalan untuk mengajarkan perkalian, siswa tidak memahami perkalian tetapi dihafalkan sehingga mereka tidak paham terkait konsep perkalian. Maka peneliti menggunakan media pembelajaran konkret berupa gelas ajaib agar siswa memahami konsep perkalian.. Penggunaan media pembelajaran konkret tidak hanya menarik tetapi bisa membantu siswa untuk mengkonkretkan konsep perkalian yang masih abstrak. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa saat ulangan harian perkalian.

Tabel 1
Hasil Prasiklus Pembelajaran Matematika

No	Indikator	Hasil
1	Rata-rata	61,05
2	Siswa yang telah mencapai KKTP	3
3	Siswa yang belum mencapai KKTP	16
4	Persentase siswa yang mencapai KKTP	15,78%
5	Persentase siswa yang belum mencapai KKTP	84,21%
6	Skor tertinggi	87
7	Skor terendah	23

Dari Tabel 1 diketahui hasil belajar yang diperoleh tergolong rendah, hanya tiga peserta didik yang mendapatkan nilai di atas KKTP. Hal ini berarti bahwa siswa mengalami kesulitan pada materi konsep perkalian bilangan cacah. Hal ini terlihat pada beberapa soal prasiklus yang dikerjakan oleh siswa yang merasa sulit dan bingung. Terdapat 2 soal dari 10 yang dirasa sulit untuk dikerjakan dan kebanyakan dari siswa kurang benar pada saat menjawabnya, dari soal pilihan ganda pada soal nomor 8 dan 9. Pada saat mengajar perkalian guru menggunakan metode ceramah dan hafalan, dimana peserta didik diberikan kesempatan untuk menghafal perkalian melalui buku saku perkalian sehingga hasil belajar bisa digunakan sebagai dasar dalam mengembangkan model PBL berbantuan media gelas ajaib yang bisa dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2
Hasil Siklus 1 Pembelajaran Matematika

No	Indikator	Hasil
1	Rata-rata	63,95
2	Siswa yang telah mencapai KKTP	7
3	Siswa yang belum mencapai KKTP	12
4	Persentase siswa yang mencapai KKTP	36,84%
5	Persentase siswa yang belum mencapai KKTP	63,15%
6	Skor tertinggi	85
7	Skor terendah	30

Tabel 2 menunjukkan bahwa melalui model PBL hasil belajar siswa masih berada di tingkat sedang serta perlu untuk ditingkatkan kembali. Setelah diberikan pembelajaran melalui model PBL siswa lebih memahami terkait konsep perkalian bilangan cacah, sehingga diperoleh hasil yang cukup baik daripada hasil ketika tahap pra-siklus. Namun pada pencapaian hasil tersebut siswa yang mengalami ketuntasan belum ada separuh dari 19 siswa. Hal ini terlihat pada beberapa soal evaluasi yang dikerjakan oleh siswa yang merasa sulit dan bingung. Terdapat 5 soal dari 15 yang dirasa sulit untuk dikerjakan dan kebanyakan dari siswa kurang benar pada saat menjawabnya, dari soal pilihan ganda pada soal nomor 1, 9 dan 10 sedangkan dari soal esai pada nomor 3 dan 4. Sehingga perlu dilakukan pembelajaran selanjutnya untuk memberikan perlakuan dan hasil yang lebih baik. Berikut ini merupakan data dari pembelajaran selanjutnya.

Tabel 3
Hasil siklus 2 Pembelajaran Matematika

No	Indikator	Hasil
1	Rata-rata	73,95
2	Siswa yang telah mencapai KKTP	12
3	Siswa yang belum mencapai KKTP	7
4	Persentase siswa yang mencapai KKTP	63,15%
5	Persentase siswa yang belum mencapai KKTP	36,84%
6	Skor tertinggi	100
7	Skor terendah	40

Berdasarkan data dari tabel 3, setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran PBL dan penggunaan media konkret menunjukkan bahwa sebanyak 12 siswa sudah menunjukkan ketercapaian KKTP. Peningkatan pada pembelajaran yang dilakukan pada siklus 2 menunjukkan bahwa siswa lebih antusias belajar dengan menggunakan media konkret. Media konkret yang digunakan membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan motivasi belajar.

Penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) di kelas IV berlangsung sesuai dengan langkah-langkah yang diterapkan. Pada tahap awal, siswa diperkenalkan dengan permasalahan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Hal ini sejalan dengan pendapat Aiman & Ahmad (2020) yang menyatakan bahwa tahap pertama dalam PBL adalah menyajikan masalah yang nyata dan kontekstual bagi siswa, seperti isu-isu yang berkaitan dengan aktivitas di sekolah maupun di luar sekolah. Dengan menghadirkan permasalahan yang berasal dari dunia nyata, siswa akan terdorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam merancang solusi terhadap permasalahan tersebut.

Pada tahap mengorganisasi siswa untuk belajar, mereka diarahkan untuk membentuk kelompok kecil beranggotakan 4 hingga 5 orang. Setelah itu, siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai Lembar Kerja Siswa (LKPD) yang akan menjadi bahan diskusi kelompok. Pendekatan ini sesuai dengan pendapat Kirana et al., (2024) yang menyatakan bahwa setiap kelompok diberikan LKPD berisi soal-soal yang dirancang untuk membantu siswa menggali dan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran.

Pada tahap pembimbingan, guru memberikan ruang bagi siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait kesulitan yang mereka temui saat mengerjakan LKPD. Guru secara aktif mendatangi setiap kelompok dan memberikan kesempatan kepada anggota kelompok untuk menyampaikan pendapat mereka. Hal ini selaras dengan pendapat Rohmayanti et al., (2019) yang menyatakan bahwa dalam kegiatan diskusi sering kali terdapat siswa yang belum sepenuhnya memahami tugasnya, sehingga guru perlu melakukan pendekatan nonverbal, seperti mendekati siswa dan menyanyakan kendala yang mereka hadapi. Dalam tahap ini, guru juga memanfaatkan media konkret berupa papan perkalian untuk membantu siswa memahami konsep perkalian. Guru mendemonstrasikan penggunaan alat bantu “gelas ajaib” di depan kelas dan siswa

memperhatikan penjelasan tersebut dengan cermat agar dapat menerapkannya dalam menyelesaikan soal-soal perkalian.

Pada tahap penyajian hasil, siswa secara aktif memaparkan hasil diskusi mereka melalui presentasi di depan kelas, dilakukan secara bergiliran oleh tiap kelompok. Guru memfasilitasi arah jalannya presentasi dengan memastikan setiap siswa mendapat kesempatan untuk berpendapat. Kemudian guru memberikan umpan balik yang membangun. Dengan demikian siswa tidak hanya belajar berbicara di depan kelas, tetapi juga belajar untuk menghargai pendapat temannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Andono (2024) bahwa presentasi hasil diskusi tidak hanya membantu siswa dalam menyampaikan pemahaman mereka, tetapi juga mendorong interaksi aktif antar kelompok, sehingga tercipta pembelajaran yang kolaboratif dan reflektif untuk memperbaiki serta memperdalam pemahaman konsep.

Langkah akhir dalam model *Problem-Based Learning* adalah melakukan analisis serta evaluasi terhadap proses pemecahan masalah. Dalam penelitian ini, guru melaksanakan tahap tersebut dengan cara memberikan penguatan materi, melakukan refleksi terhadap pembelajaran, serta menyampaikan apresiasi kepada siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Mulyadi (2023) yang menyatakan bahwa guru melakukan penilaian aktivitas belajar siswa selama presentasi, memberikan penguatan materi, dan melakukan refleksi melalui angket untuk mengevaluasi pemahaman serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Penerapan model *Problem-Based Learning* di kelas IV terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami konsep perkalian bilangan cacah. Penelitian ini menitikberatkan pada penerapan konsep dan pemecahan masalah sesuai dengan langkah-langkah model PBL. Oleh karena itu, pada siklus kedua peneliti memfokuskan diri pada pendalaman konsep perkalian melalui penggunaan media konkret berupa papan perkalian gelas ajaib. Proses pembelajaran menjadi lebih terarah dan membantu siswa dalam memahami materi perkalian. Hasil dari siklus II menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep perkalian bilangan cacah meningkat dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Peningkatan ini juga tercermin dari keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Penerapan model PBL di kelas IV terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami konsep perkalian bilangan cacah. Temuan ini sejalan dengan pernyataan Elya & Ratnaningsih (2024), yang menyebutkan bahwa penggunaan model PBL dalam pembelajaran matematika pada materi bilangan cacah dapat memberikan dampak positif. Pelaksanaan model PBL pada materi perkalian kelas IV tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mendorong partisipasi aktif siswa. Pada awalnya, fokus pembelajaran adalah pemecahan masalah sesuai langkah-langkah dalam sintaks PBL. Namun, pada siklus kedua, pendekatan tersebut dikombinasikan dengan media konkret berupa papan perkalian gelas ajaib untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep. Penggunaan media ini menjadikan pembelajaran lebih terstruktur dan memudahkan siswa dalam memahami konsep perkalian. Hasil pada siklus kedua menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam penguasaan konsep dibandingkan dengan siklus sebelumnya, yang juga tercermin dari meningkatkan partisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) dengan dukungan media gelas ajaib dalam pembelajaran di kelas IV terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Data hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang memenuhi indikator keberhasilan, dengan rata-rata nilai mencapai 73,95 dan tingkat ketuntasan klasikal sebesar 63,15 %. Pembelajaran yang dikemas secara menarik dan menyenangkan melalui model PBL yang dipasukan media gelas ajaib mampu mendorong peningkatan capaian belajar siswa. Hal ini sejalan dengan temuan Andriana et al., (2022), yang menyatakan bahwa penggunaan media konkret seperti gelas ajaib pada pembelajaran matematika materi perkalian di kelas IV mampu menumbuhkan antusiasme, motivasi, dan semangat belajar siswa. Selain itu, media ini juga menciptakan suasana kelas yang interaktif, sehingga terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep perkalian.

SIMPULAN DAN SARAN

Model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan salah satu pendekatan yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran Matematika di kelas IV. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL yang dikombinasikan dengan media pembelajaran konkret mampu meningkatkan pemahaman konsep serta partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini terbukti dari peningkatan hasil belajar siswa mulai dari tahap prasiklus, siklus I, hingga siklus II, dengan peningkatan rata-rata nilai serta presentasi ketuntasan klasikal yang signifikan. Penggunaan gelas ajaib sebagai media bantu berhasil menjadikan lebih kontekstual, interaktif, dan menyenangkan.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang positif, terdapat beberapa keterbatasan dalam pelaksanaannya. Penelitian ini dilakukan hanya dalam dua siklus pada satu kelas dengan jumlah siswa yang terbatas, sehingga hasilnya belum dalam digeneralisasikan secara luas. Selain itu, efektivitas model PBL berbantuan media konkret sangat bergantung pada kesiapan guru dalam merancang masalah kontekstual, keterampilan dalam mengelola kelas, serta ketersediaan waktu yang cukup untuk menjalankan seluruh tahapan model secara optimal.

Penelitian ini mempunyai tiga saran, pertama agar guru-guru di tingkat sekolah dasar mulai menerapkan model pembelajaran inovatif seperti menggunakan model PBL dengan dukungan media konkret untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, khususnya dalam materi yang bersifat abstrak seperti perkalian. Kedua, peneliti mendorong adanya penelitian lanjutan yang dilakukan pada jenjang kelas atau mata pelajaran lain dengan mencakup lebih luas agar efektivitas model ini dapat dibuktikan secara lebih komprehensif. Terakhir, peneliti mendorong agar guru mengikuti pelatihan desain pembelajaran berbasis masalah karena sangat penting guna meningkatkan kompetensi guru dalam melaksanakan pembelajaran aktif dan bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

Aiman, U., & Ahmad, R. A. R. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbl)

Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*

Flobamorata, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v1i1.195>

- Andani, M., Pranata, O. H., & Hamdu, G. (2024). Systematic Literature Review: Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Asian Journal of Early Childhood and Elementary Education*, 2(3), 187–205.
<https://doi.org/10.58578/ajecee.v2i3.2989>
- Andono, A. (2024). Pemanfaatan model pembelajaran TGT berbantuan Wordwall dalam meningkatkan hasil belajar teks eksplanasi. *Jurnal Ilmiah WUNY*, 6(1), 63–78.
<https://doi.org/10.21831/jwuny.v6i1.72280>
- Andriana, E., Rokmanah, S., & Pinanggih, A. P. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Benda Konkret Gelas Ajaib Untuk Meningkatkan Kemampuan Perkalian Siswa Di Kelas 4 Sdit Al Muqorrobin. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 903–910. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.430>
- Astrini, D. W., Aji, S. D., & Kristiningrum, L. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sd Negeri 1 Lawang. 1(2022), 976–987.
<https://conference.unikama.ac.id/artikel/>
- Ditya, R. A., Wahyudi, W., & Indrapangastuti, D. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Media Keranjang Asyik untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika tentang Perkalian Bilangan Cacah Pada Siswa Kelas IIA SDN 2 Pejagoan Tahun Ajaran 2023/2024. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(1), 1–23.
- Elya, E., & Ratnaningsih, N. (2024). Penerapan Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Adi Karsa : Jurnal Teknologi Komunikasi Pendidikan*, 15(1), 100–105. <https://doi.org/10.51169/adikarsa.v15i2.94>
- Fadillah, Y. Al, Akbar, A. R., & Gusmaneli, G. (2024). Strategi Desain Pembelajaran Adaptif Untuk Meningkatkan Pengalaman Belajar di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi Terapan*, 01(04), 354–362.
<https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jpst/index>
- Khair, A. N. (2024). Efektivitas Problem-Based Learning (PBL) dalam Mengasah Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Kritis Siswa pada Proses Pembelajaran Terhadap Siswa Kelas X . 4 di SMA Negeri 9 Gowa. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 6(3), 503–508.
- Kirana, D., Primadani, D. A. L., Widodo, S. T., Wahyuni, N. I., & Kondang, E. V. (2024). PENERAPAN MODEL PBL SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN DI SD PANCASILA Universitas Negeri Semarang , 5 SD Pancasila. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kependidikan*, 11(2), 98–106.

- Maulidina, A., Effendi, A., & Sunaryo, Y. (2020). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 10(1), 45. <https://doi.org/10.12928/admathedu.v10i1.14486>
- Mulyadi, E. (2023). Penerapan PBL dalam Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Proyek IPAS di Sekolah Menengah Kejuruan. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(3), 653–660. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i3.684>
- Pratiwi, V., & Bramantha, H. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 2(1), 321–332. <http://jurnal.sekawansiji.org/index.php/mutiarapgsd/index%0AAalisis>
- Rohmayanti, F., Yulistio, D., & Utomo, P. (2019). Pelaksanaan Pembelajaran Kelompok Kecil Dan Perorangan Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas X Di Sma Negeri 8 Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah KORPUS*, 3(1), 21–32. <https://doi.org/10.33369/jik.v3i1.7343>
- Silviyanti, Z. S., Sidik, G. S., & Zahrah, R. F. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan Cacah Siswa Sekolah Dasar Dengan Model Contextual Teaching & Learning. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Wakit, A. (2023). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Materi Perkalian Studi Kasus Kesulitan Siswa Kelas IV SD. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 8(1), 80–87. <https://doi.org/10.32938/jipm.8.1.2023.80-87>