

Received: 09-05-2024 | Accepted: 05-06-2024 | Published: 20-06-2024

PENGARUH LKS BERBASIS MASALAH TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP Negeri 8 Banda Aceh

Muhammad Alboihaqi¹, Yulisa Ismi², Risna wati³, Erni Maidiyah⁴

^{1,2}Mahasiswa PPG Prajabatan Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

³Guru SMP Negeri 8 Banda Aceh

⁴Dosen Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

Email Koresponden: boymess@gmail.com

ABSTRACT

This study is motivated by the low mathematical understanding of students which has an impact on unsatisfactory learning outcomes. The purpose of this study was to determine the effect of using problem-based Student Worksheets (LKS) on improving the mathematical understanding of students of SMP Negeri 8 Banda Aceh, Aceh Besar. This research is a Classroom Action Research (PTK) with a subject of 31 seventh grade students. The instruments used include observation sheets and test questions. The results showed that in the initial test, the percentage of students who achieved mastery was 32.25%. After the application of problem-based worksheets in cycle I, the percentage of completeness increased to 52.61%, and in cycle II it rose to 72.41%. Thus, the application of problem-based worksheets is proven to improve students' mathematical understanding, which in turn has a positive impact on students' mathematics learning outcomes at SMP Negeri 8 Banda Aceh

Keywords: Problem-based worksheets, mathematical understanding, learning outcomes, SMP Negeri 8 Banda Aceh

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman matematis siswa yang berdampak pada hasil belajar yang kurang memuaskan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis masalah terhadap peningkatan pemahaman matematis siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan subjek sebanyak 31 siswa kelas VII. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi dan soal tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tes awal, persentase siswa yang mencapai ketuntasan sebesar 32,25%. Setelah penerapan LKS berbasis masalah pada siklus I, persentase ketuntasan meningkat menjadi 52,61%, dan pada siklus II naik menjadi 72,41%. Dengan demikian, penerapan LKS berbasis masalah terbukti dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap hasil belajar matematika siswa di SMP Negeri 8 Banda Aceh.

Kata Kunci: LKS berbasis masalah, pemahaman matematis, hasil belajar, SMP Negeri 8 Banda Aceh

PENDAHULUAN

Rendahnya pemahaman matematis siswa menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi dunia pendidikan, terutama pada tingkat SMP. Kemampuan matematis yang lemah mengakibatkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal kontekstual dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan temuan hasil belajar siswa di SMP Negeri 8 Banda Aceh, yang menunjukkan tingkat ketuntasan rendah pada mata pelajaran matematika.

Pemahaman matematis merupakan kemampuan esensial yang mendukung siswa dalam menguasai berbagai materi pelajaran. Menurut NCTM (National Council of Teachers of Mathematics, 2000), pemahaman matematis membantu siswa membangun keterampilan berpikir logis, memecahkan masalah, dan menghubungkan konsep-konsep matematika. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan ini. (Nurdiyana et al., 2022)

Salah satu pendekatan yang dianggap efektif adalah penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning) berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa melalui pemecahan masalah nyata. Menurut Barrows dan Tamblyn (1980), pendekatan ini melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar. (Mahendrawan et al., 2022)

Berdasarkan teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget, siswa belajar lebih baik ketika mereka diberi kesempatan untuk membangun pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman langsung. LKS berbasis masalah memberikan pengalaman belajar yang relevan, karena siswa dihadapkan pada permasalahan nyata yang membutuhkan analisis dan pemecahan. Hal ini memperkuat keterampilan berpikir kritis dan memahami konsep-konsep matematika secara mendalam. (Mawaddah & Maryanti, 2016)

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan LKS berbasis masalah efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Misalnya, penelitian oleh Trianto (2017) menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mendorong siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan LKS dapat menjadi panduan belajar yang efektif, karena dirancang untuk membantu siswa memahami materi secara bertahap. (Handriastuti et al., 2024)

Berdasarkan observasi awal di SMP Negeri 8 Banda Aceh, pemahaman matematis siswa masih rendah, dengan persentase ketuntasan belajar hanya mencapai 32,25%. Melalui penerapan LKS berbasis masalah, diharapkan pemahaman matematis siswa dapat meningkat secara signifikan. Peningkatan pemahaman ini

juga akan berdampak pada hasil belajar siswa secara keseluruhan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh LKS berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh. Dengan mengintegrasikan pendekatan berbasis masalah dalam pembelajaran, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap inovasi pembelajaran matematika yang lebih efektif dan efisien.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis masalah. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus yang masing-masing terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh, sebanyak 31 orang, yang dipilih secara purposive berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan rendahnya pemahaman matematis siswa. (Murtiana et al., 2020)

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi untuk mencatat aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran, tes hasil belajar berupa soal matematika untuk mengukur pemahaman siswa, serta dokumentasi berupa foto dan catatan lapangan. Data dikumpulkan melalui tes awal untuk mengetahui kemampuan dasar siswa, tes hasil belajar pada akhir setiap siklus untuk mengukur peningkatan pemahaman, dan observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase ketuntasan belajar siswa dan membandingkan hasil belajar antar siklus.

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah apabila minimal 75% siswa mencapai ketuntasan belajar dengan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa berdasarkan hasil observasi, serta adanya perbaikan pemahaman dan hasil belajar siswa pada setiap siklus. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai efektivitas penggunaan LKS berbasis masalah dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siswa kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh, menghadapi tantangan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi bilangan bulat. Kesulitan ini diidentifikasi melalui wawancara dengan guru dan observasi selama pembelajaran berlangsung. Mayoritas siswa mengalami hambatan dalam memahami konsep dasar matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal secara mandiri. Pemahaman matematis yang rendah ini memerlukan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa. Salah satu pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Problem-Based Learning (PBL), yang dirancang untuk membantu siswa memahami

konsep melalui penyelesaian masalah nyata secara kolaboratif.(Ayu Lestari et al., 2023)

Tahapan PBL dalam penelitian ini melibatkan lima langkah utama: orientasi siswa pada masalah, pengorganisasian siswa untuk belajar, pembimbingan penyelidikan kelompok dan individu, pengembangan dan penyajian hasil karya, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Pendekatan ini memberikan ruang bagi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran, mendorong keberanian mereka untuk berdiskusi dan bertanya, serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif(Arnidha & Noerhasmalina, 2018)

Hasil awal penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan awal siswa pada materi bilangan bulat adalah 61,25, dengan 67,74% siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Tingkat Progresif (KKTP). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami konsep dasar operasi bilangan bulat, yang menjadi salah satu alasan utama rendahnya hasil belajar mereka. Selain itu, observasi guru mencatat bahwa siswa cenderung pasif dalam pembelajaran, kurang antusias dalam diskusi kelompok, dan kesulitan memahami soal cerita.

SIKLUS I

Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) dalam konteks pendidikan saat ini telah menunjukkan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Metodologi ini tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan sosial dan kemampuan berpikir kritis. Dalam implementasinya, terdapat peningkatan rata-rata nilai siswa menjadi 76, dengan persentase ketuntasan yang mencapai 51,61%. Angka ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah siswa sudah mampu mencapai standar yang ditetapkan, namun masih ada tantangan yang harus dihadapi, terutama bagi 48,38% siswa yang belum mencapai ketuntasan.

Salah satu aspek positif dari penerapan PBL adalah peningkatan kemampuan siswa dalam memahami tujuan pembelajaran. Melalui proyek-proyek yang dirancang dengan baik, siswa diajak untuk mengeksplorasi materi secara mendalam, yang memungkinkan mereka untuk tidak hanya menghafal informasi tetapi juga memahami konsep yang mendasarinya. Misalnya, dalam sebuah proyek yang berkaitan dengan lingkungan, siswa dapat melakukan penyelidikan tentang pengaruh polusi terhadap kesehatan masyarakat. Dalam proses ini, mereka tidak hanya belajar tentang polusi itu sendiri, tetapi juga tentang dampaknya, solusi yang mungkin, dan pentingnya menjaga lingkungan. Hal ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dan analitis, serta membantu mereka memahami relevansi materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

Lebih dari itu, PBL juga mendorong siswa untuk lebih aktif dalam bekerja secara berkelompok. Melalui penyelidikan kolaboratif, siswa belajar untuk berbagi ide dan mencari solusi bersama. Proses kolaborasi ini tidak hanya meningkatkan keterampilan komunikasi mereka, tetapi juga kemampuan untuk bekerja dalam tim. Misalnya, dalam sebuah proyek sains, siswa mungkin harus merancang eksperimen untuk menguji teori tertentu. Dalam kelompok, mereka harus mendiskusikan metode yang akan digunakan,

membagi tugas, dan saling memberi umpan balik. Situasi ini menciptakan lingkungan di mana siswa dapat belajar dari satu sama lain, menghargai pandangan yang berbeda, dan mengembangkan rasa tanggung jawab terhadap hasil kelompok. (Evenddy et al., 2023)

Namun, meskipun ada banyak kemajuan, tantangan tetap ada, terutama bagi siswa yang belum mencapai ketuntasan. Sebagian besar dari mereka mengalami kesulitan dalam memahami operasi perkalian dan ketelitian dalam membaca petunjuk pengerjaan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun PBL dapat meningkatkan keterampilan sosial dan pemahaman konsep, ada aspek dasar dari pembelajaran yang tetap perlu diperkuat. Misalnya, siswa yang belum sepenuhnya memahami perkalian mungkin kesulitan dalam proyek yang memerlukan perhitungan matematis yang akurat. Dalam hal ini, guru perlu mengidentifikasi siswa yang membutuhkan bantuan tambahan dan menyediakan sumber daya atau strategi pengajaran yang tepat untuk membantu mereka.

Selain itu, catatan guru tentang beberapa siswa yang belum optimal dalam bekerja sama dengan anggota kelompoknya juga menjadi perhatian penting. Kolaborasi yang efektif adalah kunci keberhasilan dalam PBL, dan jika siswa tidak mampu berkontribusi secara maksimal, maka hasil investigasi mereka mungkin tidak mencerminkan kemampuan sebenarnya. Misalnya, seorang siswa yang lebih dominan dalam kelompok mungkin mengambil alih diskusi, sementara anggota lainnya merasa terpinggirkan dan tidak berkontribusi. Dalam situasi seperti ini, guru perlu mengintervensi dengan memberikan pelatihan tentang keterampilan kerja sama dan membangun lingkungan yang inklusif di mana setiap siswa merasa dihargai dan berdaya.

Analisis mendalam terhadap penerapan PBL menunjukkan bahwa meskipun ada kemajuan yang signifikan, penting untuk terus mengevaluasi dan menyesuaikan pendekatan pembelajaran agar dapat memenuhi kebutuhan semua siswa. Guru harus proaktif dalam mengidentifikasi area di mana siswa mengalami kesulitan dan memberikan dukungan yang diperlukan. Misalnya, menyediakan sesi tambahan untuk mengajarkan konsep dasar matematika atau mengadakan workshop tentang keterampilan kolaboratif dapat membantu siswa yang tertinggal untuk mengejar ketertinggalan.

Penerapan PBL telah menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, dengan peningkatan nilai dan keterlibatan yang lebih tinggi dalam proses pembelajaran. Namun, tantangan tetap ada, terutama bagi siswa yang belum mencapai ketuntasan dan yang mengalami kesulitan dalam kolaborasi. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk terus mengevaluasi efektivitas metode ini dan memberikan dukungan yang diperlukan agar semua siswa dapat meraih kesuksesan. Dengan pendekatan yang tepat, PBL tidak hanya dapat meningkatkan pemahaman akademis siswa, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menjadi individu yang mampu bekerja sama dan berpikir kritis di dunia yang semakin kompleks. (Mikraj et al., 2024)

SIKLUS II

Perbaikan dilakukan dengan mengubah LKS menjadi lebih interaktif dan menambahkan media konkret berupa pipet positif dan negatif. Media ini membantu siswa memvisualisasikan operasi bilangan bulat, yang sebelumnya sulit dipahami secara abstrak. Guru juga meningkatkan komunikasi dengan siswa, memberikan bimbingan lebih intensif, dan mendorong siswa untuk aktif berdiskusi dan bertanya selama pembelajaran. Pendekatan ini berhasil meningkatkan pemahaman matematis siswa secara signifikan, dengan rata-rata nilai mencapai 81,4 dan persentase ketuntasan meningkat menjadi 77,41%.

Keberhasilan pada Siklus II tidak hanya terlihat dari peningkatan hasil belajar siswa, tetapi juga dari perubahan perilaku belajar mereka. Siswa menjadi lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran, lebih percaya diri dalam mengutarakan pendapat, dan lebih berani menjawab pertanyaan guru. Presentasi hasil kerja kelompok juga menjadi momen yang meningkatkan keterampilan komunikasi mereka. Peningkatan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa PBL memberikan pengalaman langsung kepada siswa, sehingga membantu mereka memahami konsep dengan lebih baik (Purbarani, 2024).

Peningkatan pemahaman matematis siswa pada setiap siklus mencerminkan efektivitas penerapan model PBL. Proses belajar yang berpusat pada siswa dan melibatkan situasi nyata membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna. Menurut Datreni (2022), pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan motivasi belajar siswa karena mereka merasa terlibat langsung dalam penyelesaian masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini juga sesuai dengan teori konstruktivisme Piaget (1970), yang menekankan bahwa pembelajaran harus memberikan pengalaman yang memungkinkan siswa membangun pemahaman mereka sendiri. (Rahmawati et al., 2024)

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan PBL dengan didukung LKS berbasis masalah secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 8 Banda Aceh. PBL tidak hanya meningkatkan pemahaman matematis siswa, tetapi juga keterampilan kolaboratif, keberanian dalam berdiskusi, dan kepercayaan diri siswa. Dukungan guru dalam membimbing dan mengorganisasi pembelajaran sesuai kebutuhan siswa juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan penerapan metode ini. (Agustin et al., 2023)

Dengan keberhasilan yang dicapai, model PBL berbasis LKS ini direkomendasikan untuk diterapkan secara lebih luas dalam pembelajaran matematika, terutama pada materi yang membutuhkan pemahaman konsep mendalam seperti bilangan bulat. Penelitian ini memberikan bukti nyata bahwa inovasi pembelajaran dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas pendidikan, terutama pada mata pelajaran matematika yang sering dianggap sulit oleh siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis masalah dengan model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan bulat di kelas VII SMP Negeri 8 Banda Aceh. Peningkatan ini terlihat dari hasil tes kemampuan awal, Siklus I, dan Siklus II. Pada tes awal, hanya 32,25% siswa yang mencapai ketuntasan dengan rata-rata nilai 61,25. Setelah penerapan PBL, hasil belajar siswa meningkat pada Siklus I dengan 51,61% siswa mencapai ketuntasan dan rata-rata nilai 76. Pada Siklus II, peningkatan yang lebih signifikan terjadi, dengan 77,41% siswa mencapai ketuntasan dan rata-rata nilai mencapai 81,4.

Keberhasilan ini dicapai melalui pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, melibatkan mereka secara aktif dalam penyelesaian masalah nyata, serta memberikan pengalaman langsung melalui penggunaan media konkret seperti pipet positif dan negatif. PBL juga mendorong siswa untuk berdiskusi, bekerja sama, dan mengembangkan keberanian dalam mengutarakan pendapat serta mempresentasikan hasil kerja mereka. Dengan bimbingan intensif dari guru, siswa dapat mengatasi kesulitan dalam memahami konsep matematika, terutama pada soal cerita yang sebelumnya dianggap sulit.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa LKS berbasis masalah melalui model PBL merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa. Oleh karena itu, pendekatan ini direkomendasikan untuk diterapkan secara lebih luas pada pembelajaran matematika, terutama pada materi yang memerlukan pemahaman konsep mendalam dan keterampilan pemecahan masalah. Hal ini dapat menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, E., Rahadju, E. B., & Hidayat, T. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Vii Smp. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 107. <https://doi.org/10.33087/phi.v7i2.294>
- Arnidha, Y., & Noerhasmalina, N. (2018). Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Pembelajaran Matematika. *JURNAL E-DuMath*, 4(2), 46–51.
- Ayu Lestari, D., Sugiarti, & Manggiasih, N. (2023). Implementation of problem-based learning (PBL) model assisted by PAJURA media to improve learning outcomes of second-grade elementary school students. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*,

- 9(1), 120–131. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v9i1.20148>
- Evenddy, S. S., Gailea, N., & Syafrizal, S. (2023). Exploring the benefits and challenges of project-based learning in higher education. *PPSDP International Journal of Education*, 2(2), 458–469.
- Handriastuti, S. W., Nizaruddin, N., Handayani, E. S., & Zuhri, M. S. (2024). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Lembar Kerja Siswa. *Journal on Education*, 7(1), 3703–3712. <https://doi.org/10.31004/joe.v7i1.6960>
- Mahendrawan, E., Solihat, I., & Yanuarti, M. (2022). Efektivitas penggunaan LKS problem based learning (PBL) materi aritmatika ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 338–347.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Mikraj, A. L., Attissa, I., Nawir, M., & Said, T. G. (2024). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar PPKn Pada Murid Kelas V SD Pangkabinanga Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa*. 5(1), 357–366.
- Murtiana, Y., Sulistyono, R., & Widyastuti, N. S. (2020). Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Pembelajaran Tematik Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Kelas IV SD Negeri Margomulyo 1. *Epirins.Uad.Ac.Id*, 1528.
- Nurdiyana, R. A., Pujiastuti, H., & Anriani, N. (2022). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa smp ditinjau dari minat belajar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2735–2748.
- Purbarani, D. A. (2024). *PENERAPAN MEDIA KONKRET UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS 1 SDN BALUASE*.
- Rahmawati, E., Aji, S. D., & Malang, K. (2024). *Pengaruh Penggunaan Media Konkret Terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Iii Sd Negeri 1 Candirenggo*. 1, 707–719.