

Efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Aljabar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD Negeri 012 Salo

Nurhaswinda¹, Alini Annisa Putri², Nabila Arini³, Nora Himayani⁴, Salsabila⁵, Fitri Ayu Lestari⁶

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Email: nurhaswinda01@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis aljabar terhadap hasil belajar Matematika siswa Sekolah Dasar Negeri 012 Salo. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimental tipe one group pretest–posttest. Sampel penelitian terdiri atas 26 siswa kelas V SD Negeri 012 Salo yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar Matematika yang diberikan sebelum dan sesudah penerapan LKPD berbasis aljabar. Data dianalisis menggunakan uji statistik deskriptif dan uji paired sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest siswa lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata pretest. Hasil uji paired sample t-test menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan LKPD berbasis aljabar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis aljabar efektif dalam meningkatkan hasil belajar Matematika siswa SD Negeri 012 Salo.

Kata kunci: LKPD, Aljabar, Hasil Belajar, Matematika, Sekolah Dasar

Abstract

This study aimed to determine the effectiveness of algebra-based student worksheets (LKPD) on students' mathematics learning outcomes at SD Negeri 012 Salo. The study employed a quantitative approach using a pre-experimental one-group pretest–posttest design. The research sample consisted of 26 fifth-grade students selected through total sampling. The research instrument was a mathematics achievement test administered before and after the implementation of algebra-based LKPD. Data were analyzed using descriptive statistics and a paired sample t-test. The results indicated that the students' posttest mean scores were higher than their pretest mean scores. The paired sample t-test results showed a significant difference between students' learning outcomes before and after the use of algebra-based LKPD. Therefore, it can be concluded that algebra-based LKPD is effective in improving mathematics learning outcomes of elementary school students at SD Negeri 012 Salo.

Keywords: Student Worksheets, Algebra, Learning Outcomes, Mathematics, Elementary School

Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran strategis dalam membangun kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis siswa sejak dini. Salah satu materi penting yang perlu dikuasai siswa adalah aljabar dasar, yang mencakup pengenalan pola, relasi, serta penggunaan simbol sederhana dalam pemecahan masalah. Menurut OECD (2019), kemampuan aljabar sejak pendidikan dasar berkontribusi pada pengembangan penalaran matematis dan kesiapan siswa menghadapi permasalahan kompleks pada jenjang berikutnya. Namun, pada praktiknya, pembelajaran aljabar di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala, terutama karena sifat materi yang abstrak dan kurangnya media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar matematika siswa sekolah dasar dipengaruhi oleh penggunaan metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru (Nurhaswinda et al., 2024). Siswa cenderung pasif dan kesulitan memahami konsep aljabar apabila pembelajaran hanya menekankan pada penyampaian materi tanpa melibatkan aktivitas eksploratif. Oleh karena itu, diperlukan perangkat pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa serta membantu mereka memahami konsep secara bertahap dan bermakna.

Salah satu perangkat pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran matematika adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD berfungsi sebagai panduan belajar yang memuat aktivitas, latihan, dan pertanyaan terstruktur sehingga siswa dapat belajar secara mandiri maupun terbimbing. Penelitian Özdemir, Kaş, dan Bahadır (2015) menunjukkan bahwa penggunaan worksheet dalam pembelajaran aljabar mampu meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir aljabar siswa. Selain itu, LKPD yang dirancang dengan pendekatan yang tepat dapat membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata.

Pengembangan dan penerapan LKPD berbasis aljabar menjadi relevan bagi siswa sekolah dasar karena mampu menjembatani konsep abstrak ke dalam bentuk aktivitas yang lebih konkret. Fadhillah dan Toyib (2024) menyatakan bahwa LKPD matematika yang dirancang secara kontekstual dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep siswa. Senada dengan itu, Jusmawati et al. (2025) menemukan bahwa LKPD berbasis *creative problem solving* berpengaruh positif terhadap kemampuan bernalar siswa sekolah dasar. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD bukan hanya sebagai lembar latihan, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Di Indonesia, beberapa penelitian yang dilakukan oleh Nurhaswinda dan rekan-rekannya menegaskan pentingnya penggunaan media dan model pembelajaran inovatif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Nurhaswinda et al. (2024) melaporkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Selain itu, Nurhaswinda et al. (2025) mengungkapkan bahwa siswa sekolah dasar masih menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan

masalah matematika, sehingga diperlukan perangkat pembelajaran yang mampu membimbing siswa secara sistematis. Temuan-temuan tersebut memperkuat urgensi penerapan LKPD berbasis aljabar dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Selain itu, penelitian di tingkat sekolah dasar menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika, termasuk aljabar, tidak hanya disebabkan oleh karakteristik materi yang abstrak, tetapi juga oleh kurang optimalnya penggunaan perangkat pembelajaran yang memfasilitasi proses berpikir siswa secara bertahap. Nurhaswinda, Zulraflia, dan Kamarudin (2025) mengungkapkan bahwa siswa sekolah dasar masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika berbasis pemecahan masalah karena belum terbiasa dengan pembelajaran yang menuntun alur berpikir secara sistematis. Kondisi ini menunjukkan pentingnya perangkat pembelajaran yang mampu membimbing siswa dari pemahaman konkret menuju simbolik.

Lebih lanjut, Nurhaswinda, Roza, dan Maimunah (2024) menegaskan bahwa penggunaan media dan perangkat pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa sekolah dasar. Representasi matematis yang baik menjadi prasyarat penting dalam pembelajaran aljabar karena siswa dituntut untuk memahami hubungan antarvariabel dan simbol. Oleh karena itu, LKPD berbasis aljabar yang dirancang secara terstruktur berpotensi membantu siswa mengembangkan kemampuan tersebut secara lebih optimal.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Nurhaswinda, Yetti, dan Lisma (2025) juga menunjukkan bahwa banyak siswa sekolah dasar mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal matematika yang menuntut penalaran dan pemecahan masalah. Temuan ini mengindikasikan perlunya perangkat pembelajaran yang tidak hanya berfungsi sebagai latihan, tetapi juga sebagai panduan berpikir. Dengan demikian, penerapan LKPD berbasis aljabar menjadi relevan sebagai solusi untuk membantu siswa memahami konsep aljabar secara bertahap dan bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa masih diperlukan kajian empiris mengenai efektivitas LKPD berbasis aljabar terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis aljabar terhadap hasil belajar matematika siswa SD Negeri 012 Salo, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi guru serta kontribusi teoretis bagi pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre-eksperimental. Desain penelitian yang diterapkan adalah *one group pretest-posttest design*, yaitu desain penelitian yang melibatkan satu kelompok tanpa kelompok pembanding. Pada desain ini, siswa terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal pada materi aljabar, kemudian diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis aljabar, dan selanjutnya diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui hasil belajar setelah perlakuan diberikan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 012 Salo pada tahun ajaran berjalan. Sampel penelitian berjumlah 26 siswa yang ditentukan menggunakan teknik total sampling, karena jumlah populasi relatif kecil dan seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Dengan teknik ini, data yang diperoleh diharapkan dapat menggambarkan kondisi hasil belajar siswa secara menyeluruh dan akurat. Variabel penelitian terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan LKPD berbasis aljabar, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa pada materi aljabar. Hasil belajar yang dimaksud diukur berdasarkan pencapaian kemampuan siswa dalam memahami konsep aljabar dan menyelesaikan soal sesuai dengan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes hasil belajar matematika yang disusun berdasarkan kompetensi dasar dan indikator materi aljabar kelas V sekolah dasar. Tes diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest* dengan tingkat kesulitan yang setara. Sebelum digunakan, instrumen telah melalui proses validasi isi oleh ahli untuk memastikan kesesuaian materi, bahasa, dan tingkat kesulitan soal dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes tertulis kepada siswa. Tes awal (*pretest*) diberikan sebelum penerapan LKPD berbasis aljabar untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan tes akhir (*posttest*) diberikan setelah seluruh rangkaian pembelajaran menggunakan LKPD selesai dilaksanakan. Selain tes, dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat pelaksanaan penelitian.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, dan standar deviasi hasil belajar siswa. Selanjutnya, analisis inferensial dilakukan menggunakan uji *paired sample t-test* dengan taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan LKPD berbasis aljabar.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian diperoleh dari analisis data tes hasil belajar matematika siswa yang diberikan sebelum dan sesudah penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis aljabar. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, nilai rata-rata hasil belajar siswa pada tes awal (*pretest*) menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada materi aljabar masih berada pada kategori sedang. Setelah siswa mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD berbasis aljabar, nilai rata-rata tes akhir (*posttest*) mengalami peningkatan dibandingkan nilai rata-rata *pretest*. Peningkatan ini menunjukkan adanya perubahan positif pada hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan.

Selain nilai rata-rata, hasil analisis juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan skor hasil belajar secara individual. Nilai minimum siswa pada *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai minimum pada *pretest*, sedangkan nilai maksimum *posttest* juga menunjukkan peningkatan. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan LKPD berbasis aljabar tidak hanya

berdampak pada siswa dengan kemampuan tinggi, tetapi juga membantu siswa dengan kemampuan rendah untuk meningkatkan pemahaman konsep aljabar. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar secara statistik, data pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah penggunaan LKPD berbasis aljabar pada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa hipotesis penelitian diterima, yaitu LKPD berbasis aljabar efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD Negeri 012 Salo.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis aljabar memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Peningkatan hasil belajar ini terjadi karena LKPD berbasis aljabar dirancang untuk membantu siswa memahami konsep secara bertahap melalui aktivitas yang terstruktur, sehingga siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga memahami makna simbol dan pola aljabar. Temuan ini sejalan dengan pendapat Özdemir, Kaş, dan Bahadır (2015) yang menyatakan bahwa penggunaan worksheet dalam pembelajaran aljabar mampu meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir aljabar siswa.

Selain itu, LKPD berbasis aljabar mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Melalui kegiatan yang terdapat dalam LKPD, siswa dilatih untuk mengamati, menalar, dan menyelesaikan permasalahan aljabar secara mandiri maupun terbimbing. Kondisi ini sesuai dengan temuan Fadhillah dan Toyib (2024) yang menyebutkan bahwa LKPD matematika yang dirancang secara kontekstual dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa terlibat langsung dalam proses menemukan konsep.

Temuan penelitian ini juga mendukung hasil penelitian Jusmawati et al. (2025) yang menyatakan bahwa LKPD dapat berperan sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan bernalar dan memecahkan masalah matematika siswa sekolah dasar. Dalam penelitian ini, siswa terlihat lebih mudah memahami hubungan antarvariabel dan pola aljabar sederhana karena LKPD menyajikan soal secara sistematis dan bertahap. Hal ini membantu siswa mengurangi kesulitan dalam memahami materi yang bersifat abstrak.

Hasil penelitian ini juga relevan dengan kajian yang dilakukan oleh Nurhaswinda et al. (2024) yang menekankan pentingnya penggunaan media dan perangkat pembelajaran inovatif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. LKPD berbasis aljabar yang digunakan dalam penelitian ini berfungsi sebagai media sekaligus perangkat pembelajaran yang memfasilitasi siswa dalam membangun pemahaman konsep. Selain itu, temuan Nurhaswinda et al. (2025) mengenai kesulitan siswa SD dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika turut menjelaskan bahwa penggunaan LKPD yang terstruktur dapat menjadi solusi untuk membantu siswa memahami langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis.

Berdasarkan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis aljabar tidak hanya efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa, tetapi

juga membantu siswa mengembangkan pemahaman konsep dan kemampuan bernalar. Oleh karena itu, penggunaan LKPD berbasis aljabar layak direkomendasikan sebagai salah satu alternatif perangkat pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi aljabar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis aljabar efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD Negeri 012 Salo, yang ditunjukkan oleh adanya perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan LKPD berbasis aljabar. LKPD membantu siswa memahami konsep aljabar secara lebih terstruktur, mendorong keterlibatan aktif dalam pembelajaran, serta memudahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang bersifat simbolik. Oleh karena itu, LKPD berbasis aljabar dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif perangkat pembelajaran matematika di sekolah dasar untuk mendukung peningkatan kualitas hasil belajar siswa.

BIBLIOGRAFI

- Fadhillah, M. A., & Toyib, M. (2024). Development of student worksheets for algebra material based on an open-ended approach to support reasoning skills. *Desimal: Jurnal Matematika*, 7(1), 1–10. <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/desimal/article/view/20733>
- Jusmawati, J., Satriawati, S., Rahim, I., & Arsyad, N. (2025). The effectiveness of mathematics worksheet based on creative problem solving (CPS) for reasoning ability of elementary school students. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 11(1), 45–53. <https://ojs.unm.ac.id/JEST/article/view/23617>
- Nurhaswinda, N., Roza, Y., & Maimunah, M. (2024). Penerapan model pembelajaran student facilitator and explaining dengan media gambar untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa sekolah dasar. *Journal of Education Research*, 5(1), 460–465. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i1.868>
- Nurhaswinda, N., Zulrafi, Z., & Kamarudin, K. (2025). Issues faced by elementary school students in solving problem-solving questions in mathematics. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 4(7), 3523–3529. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/tofedu>
- Nurhaswinda, N., Yetti, E., & Lisma, G. (2025). Analisis kesulitan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal matematika berbasis pemecahan masalah. *Cahaya Pelita: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 1(2), 82–85. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cahayapelita>
- OECD. (2019). *PISA 2018 results: What students know and can do (Volume I)*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results-volume-i-5f07c754-en.htm>
- Özdemir, A. Ş., Kaş, S., & Bahadır, E. (2015). The effect of teaching carried out by using worksheets on the algebraic thinking levels of primary school students. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 10(3), Catha : Journal of Creative and Innovative Research

Nurhaswinda, Alini Annisa Putri, Nabila Arini, Nora Himayani, Salsabila, Fitri Ayu Lestari

1–12. <https://journaljesbs.com/index.php/JESBS/article/view/407>

Copyright holder:

Nurhaswinda (2026)

First publication right:

Catha : Journal of Creative and Innovative Research