

Efektivitas LKPD Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dengan Konteks Pasar Moneng Sepati terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP

Greis Helda Adora^{1*}, Viktor Pandra², Sukasno³

Universitas PGRI Silampari, Lubuklinggau, Indonesia^{1,2,3}
heldagreis@gmail.com^{1*}, viktorpandra@ymail.com², sukasno@gmail.com³

ABSTRAK

Dengan Pasar Sepati Moneng di Lubuklinggau sebagai studi kasus untuk operasi aljabar, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa dalam matematika ditingkatkan melalui penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKPD) yang berlandaskan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Menggunakan desain pra-eksperimental pretest-posttest satu kelompok, penelitian kuantitatif ini melibatkan siswa kelas VII.9 SMP Negeri 2 Lubuklinggau, yang dipilih secara acak. Data dianalisis menggunakan uji t dengan tingkat kepercayaan 95% berdasarkan informasi yang dikumpulkan dari tugas pemecahan masalah. Data ditemukan memiliki distribusi normal menurut temuan uji (χ^2 terhitung = 5,9872 < χ^2 tabel = 11,1), dan peningkatan yang substansial dikonfirmasi oleh t terhitung = 42,166 > t tabel = 1,70. Dengan nilai rata-rata post-test sebesar 57,7, yang dianggap "baik," dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika telah meningkat setelah menggunakan lembar kerja berbasis PMRI.

Kata kunci: LKPD, PMRI, kemampuan pemecahan masalah, konteks pasar, pembelajaran matematika

ABSTRACT

With the Moneng Sepati Market in Lubuklinggau serving as a case study for algebraic operations, this study seeks to investigate how students' problem-solving abilities in mathematics are enhanced through the use of Student Worksheets (LKPD) grounded in the Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) method. Using a one-group pretest-posttest pre-experimental design, this quantitative research included seventh graders from Class VII.9 at SMP Negeri 2 Lubuklinggau, who were chosen at random. Data was examined using a t-test with a 95% confidence level based on information gathered from problem-solving tasks. The data were found to have a normally distributed distribution according to the test findings (calculated $\chi^2 = 5.9872 < \text{table } \chi^2 = 11.1$), and a substantial improvement was confirmed by the calculated $t = 42.166 > \text{table } t = 1.70$. With a post-test mean of 57.7, which is considered "good," it is safe to say that pupils' ability to solve mathematical problems has improved after using PMRI-based worksheets.

Keywords: student worksheets, PMRI, problem solving skills, market context, mathematics learning

PENDAHULUAN

Kemajuan dalam sains dan teknologi sangat bergantung pada matematika. Mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, kreatif, dan sistematis kini dianggap sama pentingnya dengan mempelajari prosedur dan konsep perhitungan dalam pendidikan matematika (Rahmadani dkk., 2022). Meningkatkan kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah merupakan tujuan utama pendidikan matematika. Menurut Hidayat dan Sariningsih (2018), keterampilan ini menekankan pada proses mental pemahaman masalah, pemilihan strategi, dan pencarian solusi. Dengan demikian, kemampuan memecahkan masalah adalah bakat yang perlu dimiliki siswa untuk mempelajari dan menggunakan ide-ide matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Operasi aljabar adalah salah satu bidang yang sangat terkait dengan kemampuan pemecahan masalah. Banyak ide yang lebih kompleks dalam matematika, termasuk fungsi, pemodelan matematika, dan persamaan linear, berakar pada bidang ini. Selain membantu siswa membangun kemampuan berpikir abstrak, logis, dan sistematis, operasi aljabar mengajarkan mereka cara menggunakan variabel dan simbol untuk menggambarkan masalah. Siswa masih kesulitan dengan materi ini karena menuntut mereka untuk beralih dari ide aritmatika yang lebih nyata ke ide aljabar yang lebih abstrak. Akibatnya, siswa sering menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang tidak memadai dalam matematika karena kesulitan mereka dalam memahami variabel, membuat model matematika untuk soal cerita, dan mengidentifikasi prosedur pemecahan masalah yang sesuai.

Temuan dari beberapa penilaian di seluruh dunia menunjukkan bahwa siswa memiliki keterampilan yang buruk dalam memecahkan masalah matematika. Sementara rata-rata OECD dalam matematika adalah 472 (OECD, 2023), skor matematika Indonesia pada tahun 2022 adalah 366. Mayoritas siswa masih mengalami kesulitan dengan tugas-tugas yang membutuhkan pemodelan matematika, penalaran, dan penyelesaian masalah dalam situasi dunia nyata, menurut penelitian-penelitian ini. Hasil TIMSS menguatkan temuan ini; hasil tersebut menunjukkan bahwa, secara global, keterampilan matematika siswa, terutama dalam penalaran dan pemecahan masalah, masih berada di bawah rata-rata dunia (Prastyo, 2020). Karena masalah ini, jelas bahwa mengajar siswa untuk memecahkan masalah matematika secara efektif bukanlah tugas yang mudah.

Menurut banyak penelitian sebelumnya, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih relatif lemah. Siswa kesulitan membangun teknik pemecahan masalah karena kurangnya pemahaman yang kuat tentang ide-ide matematika fundamental, menurut Purnamasari & Setiawan (2019). Ketika dihadapkan dengan tantangan yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, sebagian besar siswa masih bergantung pada hafalan prosedural, menurut Rahmmatiya & Miatun (2020). Polya menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan yang lemah mengalami kesulitan pada setiap langkah proses pemecahan masalah, mulai dari mengidentifikasi masalah hingga mengevaluasi efektivitas solusi (Simamora, 2023). Penelitian yang dilakukan oleh Marzuqi dkk. (2023) dan Lestari dkk. (2024) menegaskan bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan dengan indikator yang mengukur kemampuan mereka untuk memahami masalah dan merumuskan solusi untuk menyelesaikannya.

Memahami permasalahan, menemukan metode untuk menyelesaikannya, menerapkan ide-ide tersebut, dan kemudian mengevaluasi kembali hasilnya adalah kemampuan pemecahan masalah yang sangat penting bagi siswa. Keterampilan ini,

menurut Rosita dan Abadi (2019), membuat pembelajaran matematika lebih relevan dengan memungkinkan siswa untuk menghubungkan ide-ide abstrak dengan aplikasi praktis. Indikator keterampilan pemecahan masalah dalam penelitian ini didasarkan pada teori Polya, yang menyatakan bahwa ada empat langkah untuk menyelesaikan suatu masalah: mengidentifikasi masalah, mencetuskan solusi potensial, menerapkan rencana tersebut, dan akhirnya, mengevaluasi dan memvalidasi hasilnya (Polya, 2004). Pendekatan langkah demi langkah teori tersebut dalam menangani masalah matematika menjadikannya pemenang yang jelas.

Sesuai dengan temuan studi eksplorasi yang mewawancarai instruktur matematika di SMP Negeri 2 Lubuklinggau, penelitian saat ini mengkonfirmasi apa yang telah ditemukan sebelumnya. Menurut wawancara, Lembar Kerja Siswa (LKS) tradisional tetap menjadi alat pengajaran yang paling banyak digunakan, meskipun hanya berfungsi untuk mengulas informasi yang telah dibahas sebelumnya dan menyediakan soal latihan tanpa membangun koneksi apa pun dengan dunia nyata. Siswa kesulitan menerapkan apa yang telah mereka pelajari ke situasi dunia nyata karena mereka terlalu fokus pada hafalan dan kurang memahami prinsip-prinsip yang terlibat dalam pemecahan masalah.

Metode Pendidikan Realistis Indonesia (PMRI) menawarkan strategi alternatif untuk mengatasi masalah-masalah ini. Menurut Re i fianti et al. (2022), PMRI mendorong siswa untuk bermatematika, atau membangun gagasan matematika mereka sendiri, dengan memulai dari masalah-masalah dunia nyata. Sumber daya pengajaran yang dapat membantu aktivitas belajar siswa diperlukan untuk penerapan PMRI yang efisien. Salah satu alat tersebut adalah Lembar Kerja Siswa (LKPD). Siswa dapat memperkuat kemampuan pemecahan masalah matematika mereka dan memiliki pengalaman belajar yang lebih bermakna dengan menggunakan LKPD berbasis PMRI yang membimbing mereka dalam menemukan topik melalui pemecahan masalah kontekstual (Sulastri, 2023) .

Para peneliti dalam studi ini memilih lingkungan Lubuklinggau di Pasar Moneng Sepati sebagai lokasi penelitian karena lingkungan tersebut familiar bagi siswa dan penuh dengan aplikasi dunia nyata dari konsep aljabar seperti penetapan harga, perhitungan keuntungan, dan jual beli. Sebelum beralih ke ide-ide yang lebih abstrak, siswa diharuskan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang prinsip-prinsip aljabar melalui penggunaan lingkungan lokal. Penggunaan lingkungan lokal dalam pengajaran matematika telah terbukti meningkatkan keinginan intrinsik siswa untuk belajar dan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah (Mendrofa dkk., 2024). Namun, hanya sedikit penelitian yang mengkaji efektivitas LKPD berbasis PMRI pada operasi aljabar dalam lingkungan Pasar Moneng Sepati di Lubuklinggau. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur seberapa baik keterampilan pemecahan masalah operasi aljabar di kalangan siswa SMP Lubuklinggau ditingkatkan dengan penggunaan LKPD berbasis PMRI dalam lingkungan Pasar Moneng Sepati.

METODE

Dalam penelitian ini digunakan strategi kuantitatif berdasarkan desain pra-eksperimental. Peneliti tidak dapat secara acak menugaskan peserta atau sepenuhnya mengontrol semua faktor karena kurikulum sekolah yang sudah tetap, oleh karena itu desain ini diadopsi. Namun, tata letak ini masih dapat diterapkan untuk menentukan

apakah perlakuan terhadap variabel dependen bermanfaat atau tidak (Rukminingsih dkk., 2016).

Penelitian ini menggunakan desain pretest-posttest satu kelompok, yang berarti satu kelompok partisipan mengikuti pretest sebelum terapi dan posttest setelahnya. Terapi yang diberikan adalah pembelajaran konten operasi aljabar menggunakan LKPD berbasis PMRI yang memanfaatkan kegiatan perdagangan di Pasar Sepati Moneng Lubuklinggau. Sebanyak 177 siswa kelas tujuh SMP Negeri 2 Lubuklinggau pada tahun ajaran 2025–2026 merupakan populasi penelitian. Karena kategorisasi populasi yang melekat, sampel penelitian dipilih menggunakan pendekatan pengambilan sampel acak klaster berdasarkan probabilitas. Sebanyak 35 siswa kelas tujuh dipilih secara acak untuk dijadikan sampel penelitian dalam proses pemilihan sampel. Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap kelas memiliki peluang yang sama untuk dipilih, sehingga mengurangi kemungkinan bias dalam proses pemilihan. Metode evaluasi, wawancara mendalam, dan tinjauan dokumentasi semuanya berkontribusi pada kumpulan data. Tabel 1 menunjukkan hasil uji validitas, reliabilitas, daya diskriminasi, dan kesulitan yang diberikan pada instrumen tes sebelum digunakan dalam penelitian.

Tabel 1. Hasil uji coba instrumen

No	1a	1b	2	3	4
Validitas (rtabel=0,381)	(0,89) Valid	(0,77) Valid	(0,55) Valid	(0,92) Valid	(0,77) Valid
Reliabilitas	(0,6) Cukup				
Daya Pembeda	(0,26) Cukup	(0,22) Cukup	(0,23) Cukup	(0,42) Baik	(0,43) Baik
Tingkat kesukaran	(0,71) Mudah	(0,67) Sedang	(0,63) Sedang	(0,53) Sedang	(0,47) Sedang

Statistik deskriptif dan inferensial digunakan untuk menganalisis data. Baik hasil pra-tes maupun pasca-tes mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dijelaskan menggunakan statistik deskriptif. Sebelum pengujian hipotesis, skor perbedaan antara pra-tes dan pasca-tes diuji normalitasnya untuk memastikan bahwa asumsi analisis parametrik terpenuhi. Dengan menggunakan uji t sampel berpasangan, kami memeriksa apakah kemampuan rata-rata siswa dalam menyelesaikan masalah matematika secara substansial lebih besar setelah menggunakan LKPD berbasis PMRI dibandingkan sebelum LKPD, setelah asumsi normalitas terpenuhi. Hipotesis yang diuji adalah $H_0: \mu_{Post} \leq \mu_{pre}$ dan dengan tingkat signifikansi 0,05. Selanjutnya, skor $H_1: \mu_{Post} > \mu_{pre}$ peningkatan yang dinormalisasi atau N-Gain dihitung untuk memastikan sejauh mana kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika meningkat setelah instruksi yang menggunakan LKPD berbasis PMRI.

Rumus untuk N-Gain:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Skor N-Gain dihitung untuk setiap siswa, kemudian skor rata-rata diinterpretasikan berdasarkan kategori peningkatan Guntara (2021) seperti yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori skor N-Gain

Rentang skor N-Gain	Kategori Peningkatan
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Kategori efektivitas berdasarkan persentase N-Gain (Setiawan & Aden, 2020) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori efektivitas berdasarkan persentase N-Gain

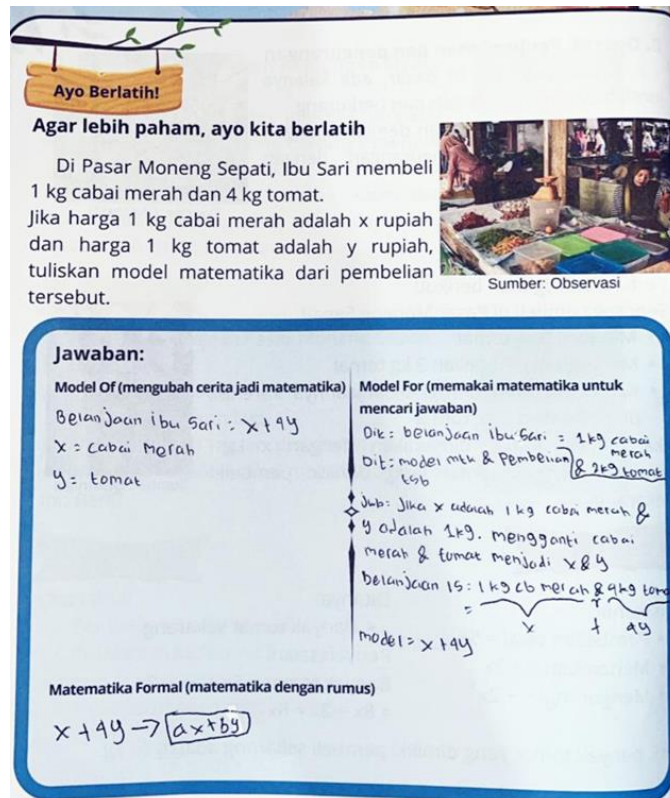
Rentang skor N-Gain	Kategori Peningkatan
$< 40\%$	Tidak efektif
$40\% - 55\%$	Kurang efektif
$56\% - 75\%$	Cukup efektif
$> 75\%$	Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran terdiri dari empat pertemuan: pertemuan pra-uji pada tanggal 5 Maret 2026, dua sesi pembelajaran yang menggunakan LKPD berdasarkan PMRI pada tanggal 7 dan 11 Maret 2026, dan terakhir, pertemuan pasca-uji pada tanggal 12 Maret 2026. Menemukan jumlah, harga, dan hubungan antar komoditas hanyalah beberapa contoh masalah operasional aljabar yang dibahas dalam LKPD yang berkaitan dengan aktivitas perdagangan di Pasar Moneng Sepati. Siswa dapat lebih memahami konsep aljabar dengan menerapkannya pada skenario kehidupan nyata, dan konteks ini berfungsi sebagai dasar untuk itu.

Tahapan pembelajaran PMRI terdiri dari fase situasional, model-tentang, model-untuk, dan matematika formal. Siswa memperoleh pemahaman berbasis pasar tentang berbagai isu pada tingkat situasional. Pada tahap model, siswa mampu mengenali pengetahuan dan menyampaikannya menggunakan kata-kata, gambar, atau simbol matematika yang sesuai dengan konteks. Kemudian, siswa membangun model aljabar yang dapat digunakan untuk mengatasi isu serupa pada tingkat model-untuk. Pada fase matematika formal, siswa menyelesaikan model mereka dengan menggunakan hukum operasi aljabar.

Dari pertemuan pertama hingga kedua, lembar kerja anak-anak menunjukkan peningkatan. Beberapa siswa pada pertemuan pertama terus mencatat bentuk aljabar tanpa menjelaskan sepenuhnya bagaimana model tersebut dibentuk.

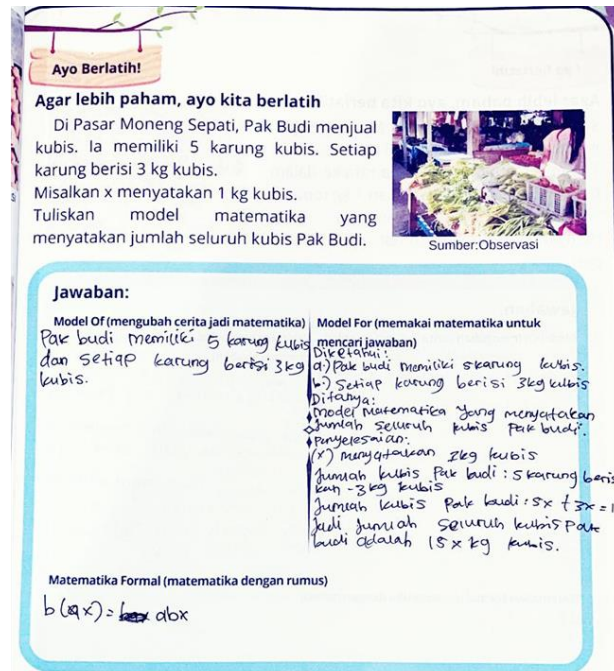


Gambar 1. Hasil kerja mahasiswa pada LKPD pertemuan pertama

Kemampuan siswa dalam membentuk pernyataan aljabar dan menentukan variabel terlihat pada Gambar 1. Namun demikian, hubungan antara data pasar dan model matematika selanjutnya masih belum jelas. Proses matematisasi dari konteks dunia nyata ke bentuk yang lebih formal masih membutuhkan pengawasan dari siswa. Pada pertemuan kedua, pekerjaan siswa menjadi lebih terorganisir berkat contoh, panduan, dan dukungan yang telah diberikan.

Peningkatan kemampuan siswa dalam mengenali informasi yang sudah diketahui, mengidentifikasi variabel, membangun model matematika, dan menulis ekspresi aljabar terlihat pada Gambar 2. Pergeseran ini menunjukkan bahwa siswa mulai memahami bagaimana jawaban beralih dari konteks bisnis ke matematika murni.

Tiga puluh lima siswa kelas tujuh memiliki skor pra-tes rata-rata 30,88, menempatkan mereka dalam kelompok yang sangat rendah dalam kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah matematika. Operasi aljabar tetap menjadi tantangan bagi sebagian besar siswa dalam hal pemahaman, pengembangan strategi, dan penerapan. Pada Tabel 4, Anda dapat melihat standar untuk mengatasi masalah matematika (Arikunto, 2009).



Gambar 2. Hasil karya mahasiswa pada pertemuan kedua LKPD

Tabel 4. Kriteria kemampuan pemecahan masalah matematika

Total Skor	Kategori
80-100	Sangat Baik
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
0-39	Sangat Kurang

Rata-rata skor siswa meningkat menjadi 57,77 setelah dua sesi penerapan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis PMRI. Hasil ini memadai sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam Tabel 4. Tabel 5 menunjukkan bahwa tidak hanya rata-rata skor yang meningkat, tetapi distribusi bakat siswa juga berubah.

Tabel 5. Distribusi kemampuan pemecahan masalah matematika

Kategori	Pre-test	Post-test	Keterangan
Sangat baik	1	14	Meningkat
Baik	3	5	Meningkat
Cukup	4	8	Meningkat
Kurang	8	7	Menurun
Sangat Kurang	19	1	Menurun

Pada pra-uji, 19 siswa (54,29%), 8 siswa (22,86%), 4 siswa (11,43%), 3 siswa (8,57%), dan 1 siswa (2,86%) dinilai sebagai "sangat baik". Hasilnya ditunjukkan pada Tabel 5. Jumlah siswa yang dinilai "sangat baik" meningkat menjadi 14 setelah proses pembelajaran (40,00%), 5 setelah proses meningkat menjadi 14,29%, dan 8 setelah proses meningkat menjadi 22,86%. Pada saat yang sama, terjadi penurunan 1 siswa (2,86% dari total) dan 7 siswa (20,00%) pada kelompok "buruk". Berdasarkan temuan ini, tampaknya penggunaan LKPD berbasis PMRI menyebabkan peningkatan yang signifikan pada keterampilan siswa.

Sebelum pengujian hipotesis, perbedaan skor antara tes pra dan pasca diuji normalitasnya. Pada tingkat signifikansi 0,05, temuan Chi-Square menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} = 5,9872$ kurang dari $\chi^2_{tabel} = 11,1$. Ini berarti bahwa data tersebut memenuhi kriteria untuk uji t sampel berpasangan dan mengikuti distribusi normal. Nilai t yang dihitung sebesar 42,2 melebihi nilai t tabel sebesar 1,70 pada tingkat signifikansi 0,05, menurut temuan uji t sampel berpasangan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sebelum dan sesudah belajar menggunakan LKPD berdasarkan PMRI berbeda secara signifikan.

Selain itu, penelitian ini menghasilkan skor N-Gain rata-rata sebesar 0,56. Menurut Tabel 2, yang menampilkan kategori skor N-Gain, angka ini berada dalam kisaran sedang $0,30 \leq b < 0,70$, yang menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. N-Gain, yang didefinisikan sebagai persentase, berada pada angka 56,2%. Kategori efikasi pada Tabel 3 menempatkan angka ini di suatu tempat antara 56% dan 75%. Oleh karena itu, ketika diterapkan pada lingkungan Pasar Moneng Sepati, LKPD berbasis PMRI merupakan strategi yang cukup berhasil untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Pengembangan LKPD, peningkatan rata-rata skor pra- dan pasca-tes, dan pergeseran distribusi kemampuan ke arah kategori yang lebih tinggi semuanya menunjukkan peningkatan kompetensi siswa. Siswa meningkatkan pemahaman informasi, konstruksi model aljabar, implementasi strategi solusi, dan interpretasi hasil melalui penggunaan masalah kontekstual dalam LKPD. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ristanty & Pratama (2022), Hidayah & Prayitno (2023), dan Rakhmawati dkk. (2024), yang semuanya menemukan bahwa keterampilan pemecahan masalah dan pemahaman matematika siswa dapat ditingkatkan melalui partisipasi aktif dan penggabungan situasi dunia nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lembar kerja berbasis PMRI dengan latar Pasar Moneng Sepati membantu siswa menghubungkan proses aljabar dengan situasi kehidupan nyata. Sebelum menggunakan variabel dan simbol matematika, siswa dapat berlatih memvisualisasikan situasi melalui aktivitas yang mencakup menghitung jumlah, harga, dan hubungan antar hal. Hal ini menegaskan temuan Trisnawati dkk. (2020): bahwa siswa dapat lebih memahami bentuk aljabar dengan menyelesaikan masalah dunia nyata menggunakan lembar kerja berbasis PMRI.

Tahapan pembelajaran "gunung es" menyediakan perkembangan yang teratur dari konteks dunia nyata ke matematika abstrak. Siswa memahami masalah pada tingkat situasional melalui latihan pertukaran. Pada tahap formal, model aljabar dibangun menggunakan representasi yang telah ditetapkan pada tahap model-of. Prosedur ini merupakan contoh matematisasi progresif, yaitu perkembangan pengetahuan dari ide matematika yang kurang formal ke ide matematika yang lebih formal. Temuan ini mendukung temuan Lumahu dkk. (2025), yang menemukan bahwa

pembelajaran PMRI dalam pengaturan realistis meningkatkan pemahaman konseptual dengan memberikan siswa pelajaran yang lebih relevan dan menarik.

Pemberian dukungan (scaffolding) sangat penting saat menggunakan lembar kerja berbasis PMRI, seperti yang ditunjukkan dalam perkembangan pekerjaan siswa dari pertemuan pertama hingga kedua. Pada awalnya, beberapa siswa cenderung memberikan respons formal tanpa membahas langkah-langkah yang digunakan untuk membangun model. Siswa mulai mengembangkan keterampilan dalam identifikasi informasi, penentuan variabel, dan konstruksi model aljabar saat mereka menerima contoh dan instruksi yang lebih terorganisir. Akibatnya, lembar kerja berfungsi sebagai peta jalan yang dapat diikuti siswa saat mereka menyelesaikan tantangan.

Mahasiswa memiliki pemahaman yang lebih baik tentang pengetahuan yang sudah diketahui dan yang dipertanyakan ketika lingkungan pasar dihubungkan dengan fase-fase Polya. Mahasiswa dapat menggunakan operasi aljabar untuk membantu tahap "implementasi", yang merupakan bagian dari fase "dari" dan "untuk" yang mendukung perencanaan strategis. Meskipun demikian, tidak semua pekerjaan mahasiswa secara teratur melalui langkah "pemeriksaan ulang". Hal ini menunjukkan bahwa pertanyaan refleksi yang meminta mahasiswa untuk mempertimbangkan proses mereka, memahami temuan mereka, dan menentukan apakah solusi mereka relevan dengan konteks masalah harus tetap disertakan dalam lembar kerja mahasiswa.

Penggunaan LKPD berbasis PMRI memang memberikan efek yang menguntungkan, meskipun belum ideal, seperti yang terlihat dari peningkatan moderat dan tingkat efektivitas yang termasuk dalam kelompok cukup efektif. Waktu belajar yang singkat dan kurangnya pengetahuan dasar siswa pada tahap matematisasi PMRI mungkin berkontribusi pada masalah ini. Hal ini menegaskan temuan Saragih dan Fauzi (2025): bahwa siswa dapat membangun teknik pemecahan masalah yang efektif melalui LKPD berbasis masalah. Peningkatan organisasi. Hasil penelitian ini menguatkan temuan Ristanty & Pratama (2022), Hidayah & Prayitno (2023), dan Rakhmawati dkk. (2024), yang menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman matematika siswa dapat ditingkatkan dengan partisipasi aktif dalam mengatasi masalah kontekstual.

Dalam penelitian ini, efektivitas LKPD berbasis PMRI dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti keteraturan tahapan perhitungan, kualitas bimbingan, dan pilihan yang diberikan kepada siswa untuk mengartikulasikan dan meninjau kembali proses penyelesaian mereka. Selain itu, penggunaan konteks lokal juga berperan.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis data dan pengujian statistik menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis PMRI dalam konteks Pasar Moneng Sepati Lubuklinggau meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam operasi aljabar. Hal ini didukung oleh temuan uji-t, yang menunjukkan bahwa t hitung 42,166 lebih tinggi dari t tabel 1,70, sehingga menyebabkan penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Lebih jauh lagi, skor rata-rata pasca-tes naik menjadi 57,7, yang sangat baik, dan terjadi perubahan dalam distribusi keterampilan siswa, dengan tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori buruk. Nilai 0,56 yang mewakili peningkatan 56% juga ditunjukkan oleh studi N-Gain.2%, yang termasuk dalam kelompok sedang, menunjukkan bahwa LKPD berbasis PMRI adalah alat yang hebat untuk membantu siswa menjadi lebih baik dalam memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, kapasitas siswa untuk memecahkan masalah matematika ditingkatkan oleh LKPD yang berlandaskan PMRI.

Disarankan agar para pendidik menerapkan dan secara teratur menggunakan LKPD berdasarkan PMRI ke dalam rencana pembelajaran matematika mereka. Dukungan adaptif harus digunakan sepanjang proses siswa membangun kembali konsep, dan teknik pengajaran harus selalu dikaitkan dengan konteks dunia nyata yang dekat dengan realitas mereka. Hal ini akan menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan relevan.

Untuk memastikan bahwa metode ini secara konsisten menghasilkan hasil yang diinginkan, para peneliti di masa mendatang harus memperluas penerapan perangkat LKPD berbasis PMRI ke materi matematika formal lainnya, meningkatkan ukuran sampel, dan menggunakan desain penelitian dengan kendali penuh (desain eksperimental sejati).

UCAPAN TERIMA KASIH

Universitas PGRI Silampari menyediakan fasilitas dan bantuan akademis yang diperlukan bagi penulis untuk penelitian ini, dan penulis sangat berterima kasih. Dr. Viktor Pandra dan Dr. Sukasno, yang memberikan masukan dan rekomendasi yang sangat berharga selama penulisan karya ini, juga mendapatkan ucapan terima kasih dan penghargaan terdalamnya. Apresiasi tulusnya juga disampaikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses pengumpulan data lapangan, mulai dari peserta hingga responden, dan kepada semua pihak yang telah bekerja tanpa lelah untuk memastikan keberhasilannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan adversity quotient siswa SMP melalui pembelajaran open ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109-118. <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.1027>
- Lestari, A., Afvadila, D., Salim, O. F., Aziz, S., Muchlis, E. E., & Rahimah, D. (2024). Kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 8(1), 23-33.
- Lumahu, A., Tilaar, ALF, & Salajang, SM (2025). Penggunaan PMRI sebagai Studi Eksperimental dalam Matematika Kelas Tujuh di SMP Negeri 3 Tondano: Pendekatan Multidisiplin untuk Memahami Matematika. Publikasi di bidang penelitian pendidikan dan pengabdian masyarakat, 3(4), 4546–4556. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1245>
- Marzuqi, M., Mariani, S., & Wijayanti, K. (2023). Systematic Literature Review: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pendekatan Open Ended Problem. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3138-3147.
- Mendrofa, R. N., Fauzi, K. M. A., & Sitompul, P. (2024). Eksplorasi keterkaitan antara kearifan lokal dan kemampuan pemecahan masalah matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 601-611.
- OECD. (2023). *Temuan PISA 2022: Bagian I: Situasi Terkini Kesetaraan Pendidikan dan Pembelajaran*.
- Polya, G. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton university press.

- Prastyo, H. (2020). Kemampuan matematika siswa indonesia berdasarkan TIMSS. <https://doi.org/10.35974/jpd.v3i2.2367>
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Menggunakan Konten SPLDV yang Ditinjau Kembali dari Persiapan SAT/ACT. *Jurnal Instruksi Aritmatika Veteran IKIP Semarang diterbitkan dalam Jurnal Medives*, 3(2), 207–215. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.771>
- Rahmadani, A., Wandini, RR, Dewi, A., Zairima, E., & Putri, TD (2022). Pembelajaran Matematika melalui Peningkatan Berpikir Kritis dan Penggunaan Pendekatan Kontekstual. *Masyarakat untuk Penelitian Pendidikan: Publikasi di Bidang Ilmu Sosial dan Pelayanan Publik*, 2(1), 427–433. <https://doi.org/10.56832/edu.v2i1.167>
- Rahmmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Menilai Kemampuan Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Numerik Melalui Lensa Ketahanan Matematika Mereka. *Teorema: Teori dan Penelitian Matematika*, 5(2), 187.
- Rakhmawati, V., Mariani, S., Agoestanto, A., & Sugiman. (2024). Meta-Synthesis: Sebuah Model untuk Mengajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui Proyek. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 08 (21), 2264–2278.
- Refianti, R., Fauziah, A., Luthfiana, M., & Yanto, Y. (2022). Workshop Pembelajaran akan menggunakan PMRI untuk pengisian formulir LKS. *Jurnal PKM Linggau*, 2 (2), 33.
- Ristanty, DW, & Pratama, FW (2022). *Investigasi Kapasitas untuk Menyelesaikan Masalah Matematika pada Substrat Segiempat Menggunakan Teori Van Hiele*. 06 (02), 1648–1658.
- Rosita, I., & Abadi, AP (2019). Efisiensi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Menggunakan Metode Polya. *Dokumen yang dipresentasikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 1059–1065. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2452>
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, MA (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Erhaka Utama.
- Saragih, B. Marlina, & Fauzi, KMA (2025). Untuk membantu siswa SMP menjadi pemecah masalah yang lebih baik dalam matematika, kami mengembangkan lembar kerja berbasis pembelajaran proyek. *Prosiding Seminar Matematika Nasional*, 1–9.
- Simamora, EW (2023). Implikasi Teori Polya terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Bimbingan dan Pendidikan*, 5 (2), 2783–2789.
- Sulastri, W., & Wulantina, E. (2023). Pengembangan LKPD berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 207-221.
- Trisnawati, S. E., Hartatiana, H., & Wardani, A. K. (2020). Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia untuk Materi Penjumlahan Bentuk Aljabar. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(1), 025-032.