

# VALIDITAS LKPD DAN VIDEO PEMBELAJARAN MATERI OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR BERBASIS PENDEKATAN PMRI DENGAN KONTEKS KANTIN SEKOLAH

Nur Elisyah<sup>1</sup>, Hidayatsyah<sup>2</sup>, Amam Taufiq Hidayat<sup>3</sup>  
<sup>1, 2, 3</sup>Universitas Malikussaleh, Cot Tengku Nie Reuleut, Muara Batu, Aceh, Indonesia  
Email: [nur.elisyah@unimal.ac.id](mailto:nur.elisyah@unimal.ac.id)

---

## Article History

Received: 15-12-2023

Revision: 28-12-2023

Accepted: 02-01-2024

Published: 14-01-2024

**Abstract.** Algebra is a very important material to study because algebraic concepts are widely used in subsequent material and are useful in solving mathematical problems in everyday life. The aim of this research is to determine the validity of LKPD and learning videos on algebraic arithmetic operations based on an Indonesian realistic mathematics education approach. The research method used is development research developed by Tessmer with two stages, namely the preliminary stage (analysis and design) and the formative evaluation stage (self evaluation, expert review, one to one, small group, and field test. In this research the focus is on the formative evaluation, one of which is an expert review. From the results of the validation carried out by the expert review, an average assessment percentage of 76.11% was obtained with the criteria being quite valid or usable with slight revision. The validation assessment indicators are content, construct and language.

**Keywords:** Validity, LKPD, Learning Video, PMRI

**Abstrak.** Aljabar adalah materi yang sangat penting untuk dipelajari karena konsep aljabar banyak digunakan pada materi selanjutnya serta bermanfaat dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kevalidan LKPD dan video pembelajaran materi operasi hitung aljabar berbasis pendekatan pendidikan matematika realistic Indonesia. Metode penelitian yang digunakan yaitu *development research* yang dikembangkan oleh Tessmer dengan dua tahap yakni tahap *preliminary* (analisis dan desain) dan tahap *formative evaluation* (*self evaluation, expert review, one to one, small group, dan field test*). Pada penelitian ini fokus pada tahap *formative evaluation* yang salah satunya *expert review*. Dari hasil validasi yang dilakukan oleh *expert review* diperoleh rata-rata persentase penilaian sebesar 76,11% dengan kriteria cukup valid atau dapat digunakan dengan sedikit revisi. Indikator penilaian validasi yaitu konten, konstruk dan kebahasaan.

**Kata Kunci:** Validitas, LKPD, Video Pembelajaran, PMRI

---

**How to Cite:** Elisyah, N., Hidayatsyah., Hidayat, A. T. (2024). Validitas LKPD dan Video Pembelajaran Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar Berbasis Pendekatan PMRI dengan Konteks Kantin Sekolah. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (1), 225-231. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i1.599>

---

## PENDAHULUAN

Aljabar adalah bagian dari topik yang terdapat pada pembelajaran matematika. Aljabar merupakan penafsiran yang berisi Bahasa matematika kedalam bentuk simbol, pola, dan alat yang berbetuk fungsi dan model (Masnia et al., 2023). Aljabar juga acap kali dihubungkan dengan variabel dan simbol (Fauziyah, 2023). Aljabar juga merupakan materi matematika yang

didalamnya terdapat banyak konsep ( Sari & Afriansyah, 2020). Hal ini memperkuat bahwa aljabar sangat penting untuk dipelajari karena juga sangat bermanfaat dalam berbagai ilmu antara lain ilmu ekonomi serta ilmu sosial lainnya. Namun, pada kenyataannya materi aljabar masih sulit untuk dipahami oleh peserta didik.

Dalam pembelajaran materi aljabar khususnya operasi hitung aljabar peserta didik masih mengalami kesalahan dalam konseptual, prosedural dan teknik (Mauliandri & Kartini, 2020). Dari tiga kesalahan tersebut yang paling banyak dilakukan peserta didik adalah kesalahan teknik. Selain itu juga, kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar disebabkan oleh peserta didik masih belum memahami beberapa unsur dari aljabar seperti suku sejenis, suku tak sejenis, variabel, dan konstanta (Lestari & Suryadi, 2020). Kesulitan peserta didik dalam operasi hitung aljabar ditunjukkan dalam kesalahan menjumlahkan dan mengurangi suku-suku yang sejenis maupun tak sejenis (Kurniawan, 2019). Adanya kesulitan peserta didik dalam mempelajari materi matematika khususnya aljabar membuat motivasi peserta didik untuk belajar semakin rendah sehingga salah satu cara untuk meningkatkan motivasi belajar dan mengembangkan kreatifitas guru perlu adanya LKPD (Lembar Kegiatan Peserta didik).

LKPD ialah bagian dari bahan ajar yang digunakan untuk mempermudah peserta didik memahami materi yang sedang dipelajari melalui berbagai kegiatan sehingga peserta didik dapat lebih kreatif dan memahami permasalahan yang ada (Susanto et al., 2022). Selain itu juga, permasalahan yang dialami oleh peserta didik dalam materi operasi hitung aljabar dapat diatasi dengan menghubungkan bagian dari geometri atau yang sering kali disebut dengan geometri persamaan blok aljabar (Wahyudin & Sudrajat, 2008). Selain itu juga, untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari lingkungan peserta didik (Sari et al., 2021). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk pembelajaran yang berkenaan dengan kegiatan sehari-hari ialah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

PMRI adalah pendekatan hasil saduran dari *Realistic Mathematic Education (RME)*. PMRI adalah bagian dari pendekatan yang aktivitas pembelajarannya dihubungkan dengan aktivitas peserta didik yang ada di dunia nyata atau yang terdapat di dalam lingkungan peserta didik (Elisyah et al., 2023). Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan penggunaan pendekatan PMRI efektif dalam mengatasi kesulitan atau kesalahan peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Penelitian yang dilakukan Diva et al., (2022) menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan PMRI guna menyelesaikan soal HOTS mendorong peserta didik untuk lebih aktif dan dapat

memberi peningkatan pada kompetensi literasi numerasi peserta didik untuk mencapai AKM (Asesmen Kompetensi Minimum). Pada penelitian selanjutnya yang telah dilakukan oleh Purba dkk, menunjukkan pendekatan PMRI memberi dampak pada keeluasaan peserta didik dalam memperoleh dan mengelola informasi yang telah mereka peroleh sehingga membuat peserta didik lebih kreatif dan inovatif (Purba et al., 2022). Dari penelitian sebelumnya penggunaan pendekatan PMRI efektif dalam mengatasi kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematis. Selain dengan pendekatan PMRI juga dibuat bahan ajar berupa LKPD dan Video pembelajaran.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan konteks kantin sekolah yang sangat dekat dengan peserta didik sehingga membuat peserta didik lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan paparan di atas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari LKPD dan video pembelajaran materi operasi hitung aljabar berbasis pendekatan pendidikan matematika realistic indonesia dengan konteks kantin sekolah.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau yang sering disebut dengan *Development Research (DR)* yang dikembangkan oleh Tessmer. Menurut Tessmer (Yuwana et al., 2023) tahapan penelitian ini terdapat dua tahapan yaitu tahap *preliminary* yang meliputi analisis dan desain, dan tahap *formative evaluation* yang meliputi *self evaluation*, *expert review* dan *one to one (low resistance to revision)*, dan *small group*, serta *field test (high resistance to revision)*. Pada penelitian ini dipaparkan sampai tahap pengembangan *expert review*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ialah lembar validasi dan dokumentasi. Kemudian data yang telah dikumpulkan dari lembar validasi yang telah di isi oleh validator akan dianalisis secara kuantitatif.

### **Tahap Preliminary**

Tahap ini dilakukan analisis yaitu peneliti menghubungi guru mata pelajaran matematika dan mewacarai untuk memperoleh informasi jenis bahan ajar yang dipakai pada saat pembelajaran matematika serta kendala yang dialami peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung. Selanjutnya pada tahap ini peneliti juga mengumpulkan data yang berupa gambar, video, rekaman suara dan lain-lain. Dalam penelitian ini peneliti akan membuat LKPD dan Video pembelajaran. Bahan ajar yang di desain tersebut disebut dengan prototipe I.

### **Tahap *Formative Evaluation***

Menurut Tessmer (Yuwana et al., 2023) menyebutkan tahapan *formative evaluation* dimulai dari *self evaluation*, *expert review* dan *one to one*, dan *small group*, serta *field test*. Pada penelitian ini fokus pada validitas bahan ajar berupa LKPD dan video pembelajaran yang telah didesain atau yang disebut dengan tahap *expert review*. Pada tahap ini prototipe I yang telah dikembangkan dan telah dilakukan evaluasi oleh diri akan divalidasi oleh 1 orang ahli (Dosen pendidikan matematika yaitu bapak Dr. Sujinal Arifin, M.Pd.) dan 1 orang guru mata pelajaran matematika yaitu ibu Bunga MG, S.Pd. Pakar tersebut akan menilai *content*, konstruk, dan Bahasa. Data yang diperoleh dari lembar validasi akan dilakukan analisis secara deskriptif. Skor yang diperoleh dari validator akan diolah menjadi data kuantitatif. Kriteria kevalidan dapat dilihat pada tabel berikut (Akbar, 2017).

**Tabel 1.** Kriteria kevalidan

<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria</b>
85,01-100	Sangat Valid atau dapat digunakan tanpa revisi
70,01-85,00	Cukup Valid atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
50,01-70,00	Kurang Valid atau dapat digunakan namun perlu revisi besar
01,00-50,00	Tidak Valid atau tidak dapat digunakan

Saran yang diperoleh dari validator dapat digunakan untuk revisi prototipe I sehingga menghasilkan prototipe II.

### **HASIL**

Dalam penelitian ini terdapat tahap validasi produk berupa LKPD dan video. Pelaksanaan penelitian ini di SMP Xaverius 1 Palembang. Terdapat penelitian yang membahas validitas LKPD menunjukkan bahwa LKPD yang telah dikembangkan valid dan dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik serta dapat dijadikan sebagai alternatif bagi guru (Santoso et al., 2020). Berdasarkan temuan pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa bahan ajar khususnya LKPD dan Video pembelajaran sangat membantu dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa LKPD dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dan juga pembelajaran menjadi lebih efektif (Dr. E. Kosasih, 2021).

Adapun hasil dari *expert review* pada penelitian ini terhadap LKPD dan video pembelajaran materi operasi hitung bentuk aljabar berbasis pendekatan PMRI dengan indikator penilaian konten, konstruk, dan bahasa disajikan ke dalam tabel berikut.

**Tabel 2.** Rincian hasil validasi *expert review*

No	Indikator Penilaian	Persentase	Kriteria
1	Konten	75%	Cukup Valid
2	Konstruk	73,33%	Cukup Valid
3	Kebahasaan	80%	Cukup Valid
	Rata-rata	76,11%	Cukup Valid

Dari tabel yang telah disajikan di atas terlihat nilai indikator konten mendapat persentase sebesar 75%, indikator konstruk 73,33%, dan indikator kebahasaan 80% sehingga rata-rata sebesar 76,11% yang berarti termasuk pada kriteria cukup valid dengan adanya beberapa revisi yang dilakukan. Revisi yang dilakukan juga merujuk kepada komentar dan saran dari *expert review*. Dari hasil *expert review* juga terdapat komentar dan saran tentang prototipe I yang akan digunakan sebagai bahan untuk merevisi. Berlandaskan komentar dan saran dari validator maka diambil tindakan revisi yang dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Komentar dan saran validator serta keputusan revisi

Komentar dan Saran	Keputusan Revisi
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Video ditambahkan dengan konteks lain yang dapat menjelaskan konteks variabel yang tidak sama.</li> <li>➤ Gambar konteks lebih baik dibuat oleh peneliti.</li> <li>➤ Perbaiki cara penulisan sesuai dengan pencoretan.</li> <li>➤ Dalam pendahuluan, tolong tambahkan soal cerita untuk penjumlahan dan pengurangan aljabar dengan variabel yang tidak sejenis agar peserta didik bisa menyimpulkan aturan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.</li> <li>➤ Perbaiki cara penulisan pada halaman 15 dan 16.</li> <li>➤ Tambahkan kalimat penjelas pada soal latihan no 1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Video ditambahkan dengan menggunakan konteks berbelanja di kantin sekolah dengan membeli barang yang berbeda</li> <li>➤ Gambar telah perbaiki dengan dibuat oleh peneliti sendiri.</li> <li>➤ Telah diperbaiki</li> <li>➤ Telah ditambahkan dengan video menggunakan konteks berbelanja di kantin dengan membeli barang yang berbeda.</li> <li>➤ Telah diperbaiki.</li> <li>➤ Telah ditambahkan.</li> </ul>

Hasil dari komentar dan saran dari validator kemudian direvisi peneliti sehingga bahan ajar yang telah dikembangkan valid.

## DISKUSI

Hasil dari validasi *expert review* yang masuk kedalam kategori cukup valid dan dilakukan sedikit revisi. Keputusan revisi, pada awalnya hanya terdapat satu video yaitu peserta didik yang sedang berbelanja di kantin dengan membeli barang yang sama yaitu coklat kemudian ditambahkan satu video lagi dengan konteks yang sama tetapi barang yang dibeli peserta didik

berbeda yaitu permen lollipop dan coklat. Pada LKPD keputusan revisi, pada prototipe I pendahuluan penjumlahan dan pengurangan hanya terdapat satu pendahuluan kemudian ditambahkan satu pendahuluan lagi dengan menggiring peserta didik untuk memahami sejenis dan tidak sejenis. Setiap keputusan revisi hasil validasi dilakukan dengan mempertimbangkan saran dan komentar dari validator.

## **KESIMPULAN**

LKPD dan video pembelajaran materi operasi hitung bentuk aljabar berbasis PMRI dengan konteks kantin sekolah dinyatakan valid. Kevalidan bahan ajar yang berlandaskan pada penilaian validator yang meliputi beberapa aspek yaitu konten (sesuai dengan kurikulum dan materi operasi hitung bentuk aljabar) terlihat dari LKPD yang memberi gambaran tentang makna dari operasi hitung bentuk aljabar, konstruk (sesuai dengan karakteristik dan prinsip PMRI) dapat dilihat dari setiap pendahuluan dan permasalahan dalam LKPD yang dikembangkan melalui konteks nyata yaitu berbelanja di kantin sekolah yang sangat dekat dengan peserta didik. Setiap pendahuluan dan permasalahan LKPD terdapat proses *guided re-invention* untuk mengantarkan peserta didik sampai pada tahap penemuannya tentang operasi hitung bentuk aljabar.

## **REKOMENDASI**

Untuk peneliti selanjutnya diharapkan bahan ajar yang telah valid dilakukan pengujian kepada subjek *small group* dan *field test* sehingga dapat diketahui kepraktisan dan keefektivitasan dari bahan ajar yang telah dikembangkan sehingga dapat dipergunakan untuk lebih luas lagi.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada kepala sekolah, guru-guru, staf dan semua pihak yang terkait dari SMP Xaverius 1 Palembang. Selain itu juga, tidak lupa penulis sampaikan terima kasih kepada orang tua yang selalu memberi motivasi serta tim penelitian yang dengan semangat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

## **REFERENSI**

- Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Diva, S. A., Khafidin, D., Himmatul Ulya, D., & Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F. (2022). Pengaplikasian PMRI dengan soal HOTS guna meningkatkan kompetensi literasi numerasi dalam Asesmen Kompetensi Minimum. *Prosiding Seminar Nasional*

- Pendidikan Matematika (SNAPMAT)*, 0(0), 138–148.  
<https://conference.umk.ac.id/index.php/snapmat/article/view/191>
- Dr. E. Kosasih, M. P. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Bumi Aksara.  
<https://books.google.co.id/books?id=UZ9OEAAAQBAJ>
- Elisyah, N., Zahra, A., & Astuti, W. (2023). Pembelajaran Segitiga dan Segiempat Berbasis Pendidikan Matematika Ralistik Indonesia (PMRI) dengan Konteks Kertas Origami. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1039–1049.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2247>
- Fauziyah, A. N. (2023). *Eksplorasi Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Soal Manipulasi Numerik ( Exploration of Elementary School Students ' Algebraic Thinking Ability in Solving Numerical Manipulation Problems ) permasalahan matematika , khususnya*. 8(1), 1–14.
- Kurniawan, I. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Penyelesaian Aljabar serta Alternatif Pemecahannya. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 4(1), 69–78.
- Lestari, D. E., & Suryadi, D. (2020). Analisis Kesulitan Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 247.  
<https://doi.org/10.24014/juring.v3i3.9737>
- Masniah, Waluya, S. B., Dewi, N. R., & Sohilit, E. (2023). Proses Berpikir Aljabar Berdasarkan Metakognisi (Algebraic Thinking Process Based on Metacognition). *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 9(1), 89–94.
- Mauliandri, R., & Kartini, K. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar Pada Siswa Smp. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 107. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.7687>
- Purba, G. F., Rohana, A., Sianturi, F., Giawa, M., Manik, E., & Situmorang, A. S. (2022). Implementasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Konsep Merdeka Belajar. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 04(01), 23–33. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i1>
- Santoso, G., Yulia, P., & Rusliah, N. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Geometri dan Pengukuran. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 165–172.
- Sari, H. M., & Afriansyah, E. A. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 439–450.  
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.511>
- Sari, T. I., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2021). Hasil Belajar Siswa Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar Di Kelas Vii Smp. *Jurmadikta*, 1(2), 39–44.  
<https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v1i2.797>
- Susanto, E., Malalina, M., & Yenni, R. F. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika Rumah Limas dengan Menggunakan Metode Inkuiri. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 38–48.  
<https://ejournal.unitaspalembang.com/index.php/nabla/article/view/98%0Ahttps://ejournal.unitaspalembang.com/index.php/nabla/article/download/98/42>
- Wahyudin, & Sudrajat. (2008). *Peningkatan dan Pengayaan Matematika 2*. CV. Ipa Abong.
- Yuwana, S., Indarti, T., & Faizin. (2023). *Pendidikan Dan Pembelajaran*.