

PRAKTIKALITAS MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI ALJABAR BERBASIS PENDEKATAN PMRI

Nur Elisyah¹, Mutia Fonna², Desy Sary Ayunda³

^{1, 2, 3}Universitas Malikussaleh, Cot Tengku Nie Reuleut, Muara Batu, Aceh, Indonesia
Email: nur.elisyah@unimal.ac.id

Article History

Received: 28-05-2024

Revision: 09-06-2024

Accepted: 22-06-2024

Published: 02-07-2024

Abstract. The difficulty of students understanding algebra material is a very important problem to overcome. This is because algebra material is so important which is very useful in every science, one of which is economics. To find out the practicality of mathematics learning media in algebra material based on the PMRI approach is the aim of this research. The methodology in this research is development research using the Tessmer method. In the Tessmer method, there are two research procedures, namely, the preliminary (preparation) stage and the formative evaluation stage. Practicality lies in the formative evaluation stage in the small group section. At the small group stage, prototype II was tested on five class VII middle school students. The data collection technique in this research is a student response questionnaire and documents. Based on the results of the student response questionnaire, an average score percentage of 88,575 % was obtained, which means it falls within the very practical criteria. Apart from that, it is also strengthened by the results of researchers' observations which show that students can use mathematics learning media on PMRI-based algebra material easily and well.

Keywords: Algebra, PMRI, Practicality

Abstrak. Sulitnya peserta didik memahami materi aljabar merupakan suatu permasalahan yang sangat penting untuk diatasi. Hal ini mengingat bahwa begitu pentingnya materi aljabar yang sangat bermanfaat dalam setiap ilmu salah satunya ilmu ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui praktikalitas media pembelajaran matematika pada materi aljabar berbasis pendekatan PMRI. Metodologi yang digunakan ialah *development research* dengan metode Tessmer. Pada metode Tessmer terdapat dua prosedur penelitian yakni, tahap *preliminary* (persiapan) dan tahap *formative evaluation*. Praktikalitas terletak pada tahap *formative evaluation* dibagian *small group*. Pada tahap *small group* dilakukan uji coba prototipe II kepada lima peserta didik kelas VII SMP. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ialah angket respon peserta didik dan dokumen. Berdasarkan hasil angket respon peserta didik diperoleh rata-rata persentase skor sebesar 88,575% yang berarti masuk dalam kriteria sangat praktis. Selain itu juga diperkuat dengan hasil pengamatan peneliti yang menunjukkan bahwa peserta didik dapat menggunakan media pembelajaran matematika pada materi aljabar berbasis PMRI dengan mudah dan baik.

Kata Kunci: Aljabar, PMRI, Praktikalitas

How to Cite: Elisyah, N., Fonna, M., & Ayunda, D. S. (2024). Praktikalitas Media Pembelajaran Matematika pada Materi Aljabar Berbasis Pendekatan PMRI. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (3), 3434-3440. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i3.1142>

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah hal yang sangat diperlukan dalam rangka meningkatkan sumber daya manusia. Pendidikan juga suatu langkah untuk memanusiakan manusia sehingga mendapat perhatian dari pemerintah yang terbukti dengan tersedianya anggaran khusus untuk pendidikan

(Pristiwanti et al., 2022). Pendidikan juga dapat meningkatkan intelektual dan memberikan perubahan kepada setiap individu dalam hal ini peserta didik. Dalam pendidikan terdapat proses pembelajaran dengan beberapa mata pelajaran seperti matematika.

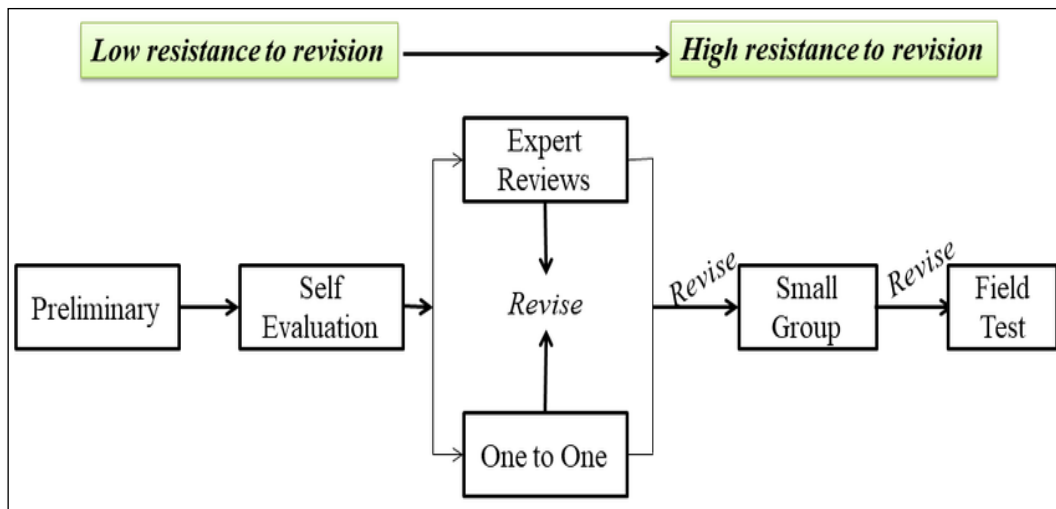
Mata pelajaran selalu ada pada setiap jenjang pendidikan adalah matematika. Hal ini menunjukkan bahwa mata pelajaran matematika sangat penting karena melalui matematika peserta didik dilatih untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah melalui penalaran (Elisyah et al., 2023). Pentingnya matematika juga dibuktikan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan tindakan dalam keseharian yang mengaitkan dengan konsep matematika. Namun, pada kenyataannya peserta didik mengalami berbagai kendala dalam pembelajaran matematika. Salah satu kendala yang dialami oleh peserta didik ialah memahami maksud dari soal dan menentukan operasi hitung yang akan digunakan (Raharjo et al., 2021). Materi yang sering membuat peserta didik mengalami kendala adalah aljabar.

Aljabar adalah salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang sangat penting untuk dipelajari dan dipahami oleh peserta didik. Dalam ilmu ekonomi dan ilmu yang lainnya aljabar sangat bermanfaat sehingga sangat penting untuk dipahami oleh peserta didik (Elisyah et al., 2024). Aljabar adalah materi yang didalamnya terdapat simbol-simbol yang diperoleh dari kalimat matematika dan penyelesaiannya terdapat operasi hitung (Hidayat et al., 2023). Namun, pada kenyataannya materi aljabar dianggap peserta didik salah satu materi yang sangat sulit. Penyebab sulitnya peserta didik memahami materi aljabar adalah adanya manipulasi dari kalimat matematika kedalam bentuk simbol dan abstrak. Hal ini juga diperjelas dari penelitian Setyawati & Ratu (2021) diperoleh kesulitan yang dialami peserta didik adalah mengelompokkan suku yang sejenis atau tidak sejenis, konstanta dan operasi hitungnya. Sehingga untuk mengatasi kesulitan tersebut akan lebih baik jika menggunakan pendekatan yang berkaitan dengan aktivitas peserta didik sehingga dapat dipahami lebih mudah.

Pendekatan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) ialah pendekatan yang berangkat dari kehidupan yang nyata. PMRI disebut sebagai pendekatan yang mempunyai tujuan untuk membantu peserta didik guna memahami materi dari abstrak ke nyata dengan mengaitkan kesibukan yang ada dilingkungan peserta didik sebagai konteks sehingga menemukan konsep suatu materi (Meitriilova & Putri, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan pendekatan PMRI peserta didik akan lebih mudah memahami materi dan pembelajaran lebih bermakna. Selain itu juga, guna mendukung pendekatan PMRI diperlukan media pembelajaran dalam hal ini LKPD dan Video Pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui praktikalitas media pembelajaran matematika pada materi aljabar berbasis pendekatan PMRI.

METODE

Developmet Research (DR) ialah jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Tessmer telah mengembangkan jenis penelitian ini dan menyatakan tahapan penelitian DR terdiri atas dua tahap yakni, tahap pertama tahap *preliminary* (persiapan) dan tahap *formative evaluation*. Tahapan penelitian Pengembangan menurut Tessmer (1998) dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan penelitian pengembangan model Tessmer

Praktikalitas berada pada tahap kedua yaitu *formative evaluation (small group)*. Tahap ini jumlah peserta didik dalam *small group* sebanyak 5 peserta didik kelas VII SMP. Kelima peserta didik tersebut diberikan pembelajaran dengan menggunakan prototipe II yang merupakan hasil revisi dari prototipe I. Praktikalitas dilihat dari kepraktisan dalam penggunaan media yang sudah dikembangkan. Instrumen dipakai untuk melihat praktikalitas yaitu angket respon peserta didik. Berikut rumus yang dipakai dalam menghitung persentase angket respon peserta didik.

$$\%p = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah diperoleh persentase skor angket respon peserta didik dapat digolongkan kedalam kriteria kepraktisan seperti pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Kriteria kepraktisan

Interval Skor	Kriteria
80% < p ≤ 100%	Sangat Praktis
60% < p ≤ 80%	Praktis
40% < p ≤ 60%	Cukup Praktis
20% < p ≤ 40%	Kurang Praktis
0% < p ≤ 20%	Tidak Praktis

HASIL

Pada penelitian ini untuk mengetahui praktikalitas dilaksanakan percobaan prototipe II pada tahap *small group* terdapat lima peserta didik yang bersifat heterogen. Praktikalitas dapat diartikan tingkat kemudahan dalam menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan sehingga peserta didik dapat memahami materi dalam hal ini aljabar (Pinto et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa praktikalitas LKPD dan video pembelajaran sangat dibutuhkan sebagai solusi dalam mengatasi permasalahan yang dialami peserta didik terutama materi operasi hitung aljabar. Hasil dari *small group* pada pelaksanaan penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika pada materi aljabar berbasis pendekatan PMRI dengan aspek kualitas isi dan tujuan, kualitas teknik, kualitas informasi, dan kualitas pembelajaran ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Hasil uji *small group*

No	Aspek	Skor (%)	Kriteria
1	Kualitas isi dan tujuan	89	Sangat Praktis
2	Kualitas teknik	87,3	Sangat Praktis
3	Penyajian informasi	88	Sangat Praktis
4	Kualitas pembelajaran	90	Sangat Praktis
Rata-rata Skor		88,575	Sangat Praktis

Secara garis besar hasil penilaian yang diperoleh dari angket respon peserta didik persentase skor rata-rata sebesar 88,575% yang masuk kedalam kriteria sangat praktis. Pada tabel 2 terlihat jelas bahwa rincian aspek isi dan tujuan memperoleh skor 89%, kualitas teknik memperoleh skor 87,3%, penyajian informasi memperoleh skor 88%, dan kualitas pembelajaran sebesar 90% sehingga dari keseluruhan aspek masuk kedalam kriteria sangat praktis. Hasil angket respon peserta didik yang telah di isi mendapatkan informasi bahwa LKPD dan video pembelajaran dapat mempermudah dan membantu dalam belajar. Hal ini juga diperkuat dari penelitian yang telah dilakukan Nareswari et al (2021) bahwa LKPD dapat mempermudah menyampaikan informasi. Penelitian yang dilakukan Ilsa et al., (2020) diperoleh bahwa video pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Selain itu juga, selama berjalannya *small group* peneliti juga mengamati tingkah laku peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran (LKPD dan video pembelajaran) guna mendukung respon angket peserta didik. Setelah melaksanakan *small group* yang bertujuan untuk mengetahui praktikalitas LKPD dan Video materi aljabar berbasis PMRI. Selanjutnya dilakukan revisi dan menghasilkan prototipe III yang akan dilakukan uji coba pada *field test* guna mengetahui efektivitas media pembelajaran matematika pada materi aljabar berbasis PMRI.

DISKUSI

Berdasarkan hasil *small group* maka prototipe II akan di revisi yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan pada prototipe II untuk menghasilkan prototipe III yang akan diujicobakan pada *field test*. Revisi dilakukan hasil dari angket respon peserta didik dan hasil pengamatan peneliti selama *small group*. Beberapa perubahan yang dilakukan pada prototipe II yakni, 1) Video pembelajaran 2 tidak terlalu menarik karena pada video tersebut tidak terlalu banyak percakapan sehingga di revisi dengan menambahkan percakapan yang terjadi pada pemeran dalam video tersebut serta menambahkan konteks berbelanja di supermarket, 2) Pada LKPD menambahkan dibuat tabel yang memisahkan antara variabel dan konstanta yang bertujuan agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik, 3) Pada soal tes terdapat pengurangan jumlah soal karena pada saat *small group* waktu menyelesaikan soal tidak sesuai (kurang).

Pada tahap *small group* diperoleh rata-rata skor sebesar 88,575% yang berarti masuk kedalam kategori sangat praktis. Hal ini juga didukung dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Nuryenisa et al., (2022) menyatakan produk yang telah dikembangkan berupa soal matematika model PISA dinyatakan praktis dilihat dari rata-rata skor pada tahap *small group*. Setelah prototipe II dilakukan revisi dan menghasilkan prototipe III, maka media pembelajaran matematika dapat dinyatakan valid dan praktis. Sehingga dapat melanjutkan ketahap berikutnya yaitu *field test* yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas LKPD dan video pembelajaran.

KESIMPULAN

Praktikalitas media pembelajaran matematika (LKPD dan video pembelajaran) pada materi aljabar berbasis pendekatan PMRI yang telah diuji coba pada *small group* yang terdiri dari lima peserta didik yang mewakili sudut pandang sekelompok peserta didik dengan rata-rata persentase skor yang didapat adalah 88,575% yang berarti masuk pada kriteria sangat praktis. Praktikalitas diperoleh dari angket respon peserta didik yang terdiri dari beberapa aspek yakni aspek kualitas isi dan tujuan, kualitas teknik, kualitas informasi, dan kualitas pembelajaran. Selain itu juga, peneliti pada saat berlangsungnya proses *small group* berinteraksi dengan peserta didik untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang ada selama proses pengerjaan sehingga memberikan masukan merevisi media pembelajaran yang telah dikembangkan.

REKOMENDASI

Penelitian selanjutnya dapat melakukan *field test* guna mengetahui keefektivitasan dari media pembelajaran yang telah dikembangkan supaya produk tersebut dapat digunakan secara menyeluruh. Selain itu juga, peneliti selanjutnya dapat mendesain bahan ajar pada materi selain aljabar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti sampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terkait dalam pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih juga kepada semua pihak SMP Xaverius 1 Palembang dalam hal ini kepada kepala sekolah, guru, administrasi dan lain-lain yang telah mendukung berjalannya penelitian ini dengan baik.

REFERENSI

- Elisyah, N., Hidayatsyah, H., & Amam Taufiq Hidayat. (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. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i1.599>
- 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>
- Hidayat, M., Suhardi, M., & Murtikusuma, R. P. (2023). *MATEMATIKA BISNIS*. Penerbit P4I. <https://books.google.co.id/books?id=4aXKEAAAQBAJ>
- Ilsa, A., F, F., & Harun, M. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran dengan Menggunakan Aplikasi Powerdirector 18 di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 288–300. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.643>
- Meitriova, A., & Putri, R. I. I. (2020). Learning design using PMRI to teach central tendency materials. *Journal of Physics: Conference Series*, 1470(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012086>
- Nareswari, N. L. P. S. R., Suarjana, I. M., & Sumantri, M. (2021). Belajar Matematika dengan LKPD Berbasis Kontekstual. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 204. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.35691>
- Nuryenisa, N., Karim, K., & Rahmita, N. (2022). Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Level 4 Berbasis Etnomatematika Budaya Banjar Untuk Mendukung Pembelajaran Matematika Smp. *Jurmadikta*, 2(2), 61–72. <https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v2i2.1376>
- Pinto, C. C. C., Meilani, D., Yani, A., & Adab, P. (2023). *Pendekatan Sainifik Berbasis 4C Pada Siswa Sekolah Dasar*. CV. Adanu Abimata. <https://books.google.co.id/books?id=eLfMEAAAQBAJ>
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9498>

- Raharjo, I., Rasiman, & Utari, M. F. A. (2021). Kesulitan Belajar Matematika Ditinjau dari Peserta Didik. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(1), 96–101. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jlls.v4i1.27934>
- Setyawati, A., & Ratu, N. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP pada Materi Aljabar Ditinjau dari Mathematics Anxiety. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2941–2953. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.957>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. ALFABETA.
- Tessmer, M. (1998). *Planning and Conducting Formative Evaluation*. Kogan Page.