

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MENGGUNAKAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK PADA KELAS X DI MA AI-WASHLIYAH TANJUNG BERINGIN

DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEETS USING A REALISTIC MATHEMATICAL APPROACH IN CLASS X AT MA AI-WASHLIYAH TANJUNG BERINGIN

RUIZHAICA AGUSTINA¹, DEVI SAFIRAH², RANA ZAHRA³, NUR RAHMI RIZQI⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Alwashliyah Medan
Jl. Garu II A No 93, Harjosari I, Kota Medan, Sumatera Utara email: devisafirah7@gmail.com.

Abstrak

LKPD dibangun menggunakan model pembelajaran RME with ADDIE, yang merupakan kerangka kerja yang lugas dan mudah dipahami untuk merancang sistem pembelajaran. Model ini terdiri dari lima langkah: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Dibutuhkan sejumlah langkah dalam analisis, perancangan, pengembangan, dan implementasi untuk membuat LKPD dengan RME yang valid dan bermanfaat. Melakukan penilaian kebutuhan dan tinjauan kurikulum keduanya merupakan bagian dari fase analisis. Membangun LKPD dengan RME sesuai temuan tahap analisis. Para ahli, termasuk guru dan dosen, juga melakukan verifikasi LKPD. Sebanyak 85% kategori ahli bahasa validasi yang mengesankan ternyata valid. Oleh karena itu, LKPD yang menggunakan RME mengikuti pedoman BI; siswa memahami materi karena kalimat disajikan pada tingkat pemahamannya; bentuk dan ukuran huruf disesuaikan dengan karakteristik siswa; dan siswa termotivasi untuk bekerja keras karena bahasanya yang sederhana dan lugas. Kepraktisan alat pembelajaran sama pentingnya dengan validitasnya. Kepraktisan alat pembelajaran diperoleh dari hasil angket kepraktisan respon guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Kata kunci : LKPD, PMR

Abstract

Developing LKPD using RME with the ADDIE learning model, a simple and easy learning system design model which consists of five phases, namely analysis, design, development, implementation and evaluation. To produce a valid and practical LKPD using RME, several analysis, design, development and implementation stages were carried out. At the analysis stage, curriculum analysis and needs analysis are carried out. Based on the results at the analysis stage, a LKPD was designed using RME. Next, the LKPD is validated by experts consisting of teachers and lecturers. Linguist validation obtained a percentage of 85% with a valid category. So, it can be concluded that the LKPD using RME is in accordance with BI rules, the information conveyed is clear, the sentence presentation is appropriate to the level of student understanding, the use of letter shapes and sizes is appropriate to the student's characteristics, and the use of language that is easy to understand can motivate students to do the work. . Not only does it meet validity criteria, a good learning tool should be practical. The practicality of learning tools is obtained from the results of a questionnaire on the practicality of teacher and student responses in the learning process.

Key Words : cooperative model, learning outcomes

Pendahuluan

Di era globalisasi ini, kemajuan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi informasi telah berdampak besar pada banyak bagian kehidupan manusia, termasuk pendidikan. Jadi, kita perlu bersaing dengan cara yang dituntut zaman. Meningkatkan standar kualitas sumber daya manusia termasuk inisiatif pendidikan. Meningkatkan standar keunggulan pendidikan sangat penting jika kita ingin menghasilkan tenaga kerja yang mampu memenuhi tantangan ekonomi modern.

Studi tentang menemukan solusi untuk masalah yang diungkapkan dengan menggunakan simbol tertentu dan dibatasi oleh aturan yang ketat dikenal sebagai matematika. Karena sentralitasnya dalam kehidupan sehari-hari, matematika dituntut untuk diajarkan kepada siswa sekolah dasar. Pemikiran

matematis dicirikan oleh ciri-ciri berikut: objek studi yang abstrak, simbol-simbol yang tidak berarti, konsistensi, fokus pada alam semesta ucapan, pola pikir deduktif, dan ketergantungan pada kesepakatan. Selain itu, matematika pada dasarnya bersifat hierarkis. Di kelas, siswa belajar matematika dengan harapan mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang mata pelajaran tersebut, menjadi lebih mahir dalam penerapannya, dan pada akhirnya, mengembangkan rasa percaya pada matematika dan kepraktisannya^[1].

Pelajaran matematika biasanya disampaikan oleh guru menggunakan kombinasi ceramah, catatan siswa, dan pekerjaan rumah. Setelah itu, kelas mengerjakan soal dengan meniru langkah guru. Dengan demikian, menjadi jelas bahwa pendidikan matematika tidak memiliki tujuan praktis. Instruktur memainkan peran penting di kelas. Agar kelas menjadi benar-benar tunduk saat mereka secara pasif mendengarkan instruktur menjelaskan semuanya. Dalam lingkungan kelas ini, siswa tidak didorong untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran mereka sendiri atau untuk mengembangkan dan membangun konsep matematika. Matematika tidak begitu menarik bagi siswa karena bisa jadi karena cara guru mengajarkannya. Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang menantang oleh siswa. Dengan cara ini, kelas akan kurang termotivasi untuk menyelesaikan tugas. Anak-anak juga kesulitan memecahkan masalah matematika karena mereka kurang memahami gagasan dasar berhitung dalam matematika.

Pendidikan dasar adalah yang paling penting. Pengalaman siswa selama proses pembelajaran sangat penting untuk pencapaian tujuan pendidikan. Setiap kelas harus memiliki kegiatan yang membuat siswa memperhatikan, berpikir kritis, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan data, menjalin hubungan, dan membagikan apa yang telah mereka pelajari. Dalam kerangka ini, peserta didik diharapkan untuk berperan aktif dalam memilih topik dan metode yang digunakan untuk mempelajari matematika.

Wawancara dengan instruktur matematika di MA Al Washliyah Tanjung Beringin sampai pada kesimpulan bahwa kemampuan matematika siswa masih kurang. Konsep matematika yang dibahas sebelumnya belum sepenuhnya diinternalisasikan oleh siswa. Faktor yang berkontribusi adalah kelangkaan sumber daya instruksional yang dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa. LKPD saat ini tidak cukup membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman matematisnya, seperti yang dapat disimpulkan dari pemeriksaan LKPD tertentu yang digunakan di ruang kelas.

Rahasia keberhasilan siswa dalam belajar adalah menggunakan bahan ajar yang benar. Guru dapat melengkapi pelajaran mereka dengan LKPD untuk membantu siswanya menjadi ahli matematika yang lebih baik. Mengembangkan LKPD sesuai dengan model pembelajaran yang tepat akan memungkinkan kami mencapai tujuan kami untuk menghasilkan siswa yang imajinatif, analitis, dan pemecah masalah. Meskipun demikian, LKPD masih banyak digunakan oleh para pendidik. Ini terutama menawarkan latihan objektif, contoh pertanyaan, dan ringkasan materi.

Siswa tidak sering didorong untuk berpikir kritis atau mengembangkan ide matematika mereka sendiri selama proses pembelajaran. Siswa tidak memiliki keterampilan yang diperlukan untuk memecahkan masalah secara mandiri dan tidak diajarkan bagaimana merumuskan masalah matematika. Siswa cenderung tidak menghafal informasi tanpa memahami keterkaitan antar konsep karena mereka hanya menerima informasi tanpa berpartisipasi aktif dalam mengidentifikasi masalah dari pelajaran. Karena itu, siswa menyimpan informasi ketika disajikan kepada mereka, tetapi mereka melupakannya ketika mereka menemukan jenis informasi lain. Selain itu, LKPD di sekolah cenderung menimbulkan masalah yang mudah dipahami dan sangat menantang, yang menyebabkan cepat bosan dan kurangnya tantangan bagi siswa.

Memfasilitasi pembelajaran siswa adalah tanggung jawab pendidik. Guru harus dapat memecah konsep kompleks menjadi bagian-bagian yang dapat dikelola dan membimbing siswa saat mereka memecahkan masalah. Untuk membantu siswa belajar, LKPD adalah alat yang populer digunakan di kelas. LKPD berperan penting dalam pelaksanaan program pendidikan di sekolah. LKPD menyederhanakan proses pembinaan dan pengajaran mahasiswa. Prastowo (2011) menemukan bahwa LKPD membantu mahasiswa memahami materi perkuliahan dengan lebih baik, mendorong partisipasi mahasiswa, dan memperlancar penyampaian pengajaran.

Metode RME membantu siswa membuat koneksi dunia nyata dengan ide-ide matematika dengan menempatkannya dalam konteks masalah dunia nyata^[2]. Menurut Susanto (2013), salah satu cara untuk membantu mahasiswa belajar matematika adalah melalui program pendidikan matematika realistik (PMR). Program ini menekankan bahwa matematika adalah kegiatan yang dilakukan orang dan bahwa siswa belajar paling baik ketika konsep relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Seorang anak akan lupa dan tidak dapat menerapkan apa yang dipelajarinya dalam matematika jika mempelajarinya dalam ruang hampa, menurut Siagian (2012). Gagasan matematika seringkali diturunkan dari masalah praktis^{[3][4][5]}. Tujuan penerapan program pendidikan matematika realistik (PMR) adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk meninjau kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan mengevaluasi kembali pemahaman matematika mereka.

Metode RME membantu siswa membuat hubungan antara gagasan matematika dan pengalaman kehidupan nyata mereka dengan memberi mereka konteks yang otentik dan dapat diterapkan. Pembelajaran lembar kerja (LKPD) adalah komponen kunci dari model ini yang mereka bantu dukung dan fasilitasi. Di antara sumber daya pengajaran yang paling efektif, menurut Prastowo (2012), adalah lembar kerja pembelajar (LKPD). Ini adalah dokumen pracetak yang digunakan siswa untuk memperoleh keterampilan dasar; mereka termasuk dokumen, ringkasan, dan instruksi untuk melaksanakan tugas pembelajaran. Metode yang realistis secara matematis dapat menciptakan lingkungan kelas di mana siswa dapat berlatih memfokuskan pikiran dan pemahaman mereka^[6].

Siswa dapat menjadi lebih termotivasi untuk belajar ketika mereka menggunakan pendekatan RME, karena menggunakan konteks yang menarik. Menurut apa yang dikatakan De Lange^[7] Latar yang menggugah minat siswa dan menginspirasi mereka untuk belajar matematika.

Metode Penelitian

Dengan tujuan studi tersebut, penulis mulai mengembangkan LKPD berdasarkan pendekatan pendidikan matematika realistik (RME) yang akan berguna bagi siswa di kelas matematika kelas sepuluh MA al-Washliyah tanjung beringin. Penelitian semacam ini mengikuti model ADDIE, yang meliputi lima langkah berikut: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Gambar berikut mengilustrasikan model desain sistem pembelajaran ADDIE dan komponen-komponennya:

Tabel 1. Model desain sistem pembelajaran ADDIE

A Analysis	Analisis kebutuhan untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat dan menentukan kompetensi siswa
D Design	Menentukan kompetensi khusus, metode, bahan ajar, dan yang akan digunakan dalam program pembelajaran.
D Development	Memproduksi program dan bahan ajar yang akan digunakan dalam program pembelajaran.
I Implementasi	Melaksanakan program pembelajaran dengan menerapkan design atau spesifikasi program pembelajaran.
E Evaluation	Melakukan evaluasi program pembelajaran dan evaluasi hasil belajar

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, model ADDIE digunakan. Tahap pertama, "analisis" melibatkan pelaksanaan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa. Tahap kedua, "desain" melibatkan perancangan LKPD dengan mempertimbangkan struktur dan kelayakan instrumennya. Tahap ketiga, "pengembangan" melibatkan pengembangan versi uji coba LKPD dan melakukan validasi dengan para ahli. Akhirnya, tahap keempat, "evaluasi", melibatkan pengujian versi pengujian untuk validitas dan kepraktisan.

1. Analisis (analisis)

Penilaian kebutuhan, evaluasi kurikulum, dan analisis karakteristik mahasiswa merupakan tiga bagian yang membentuk fase analisis ini. Dari tahap analisis, ini adalah hasilnya:

a. Untuk menilai sumber daya instruksional saat ini, dilakukan analisis kebutuhan. Guru yang tidak membuat rencana pelajarannya sendiri secara mandiri lebih cenderung menggunakan LKPD dari layanan penerbit, menurut penelitian. Guru hanya menggunakan satu buku cetak dari pemerintah. Sebaliknya, siswa berjuang untuk memahami materi pelajaran karena guru tetap menggunakan metode pengajaran perkuliahan.

b. Evaluasi isi mata kuliah dilakukan analisis kurikulum untuk memastikan kurikulum yang ada saat ini dan keterampilan yang diperlukan untuk diperoleh mahasiswa agar peneliti dapat merancang LKPD. Kurikulum tahun 2013 secara alami akan menginformasikan pengembangan konten untuk LKPD ini, yaitu sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV). Penelitian analisis KI dan KD untuk tujuan pengembangan indikator pencapaian diikuti.

c. Meneliti ciri-ciri pribadi siswa observasi digunakan untuk menganalisis karakteristik siswa saat mereka belajar matematika. Guru dapat membuat materi pembelajaran matematika lebih mudah diakses oleh siswa dengan mengembangkan LKPD yang menghubungkan konten dan diskusi dengan kehidupan sehari-hari siswa. Ini membantu siswa lebih memahami dan menerapkan konsep yang dibahas, terutama dalam sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV).

2. Design (desain)

Setelah fase analisis selesai, fase desain dapat dimulai. LKPD yang mematuhi delapan bagian struktur LKPD dan menggunakan alat kelayakan LKPD adalah tujuan dari tugas ini.

3. Development (pengembangan)

LKPD yang dikembangkan pada tahap ini sejalan dengan desain pada tahap sebelumnya. Membangun LKPD sesuai dengan metodologi RME melengkapi langkah pengembangan dasar. Validasi peneliti terhadap tenaga ahli (materi dan LKPD) dan instruktur dilanjutkan pada Tahap 2.

4. Evaluation (evaluasi)

Peneliti mengevaluasi LKPD yang sebelumnya telah menjalani uji validitas dan kepraktisan pada tahap evaluasi ini. Revisi akhir berdasarkan saran dan perbaikan yang dilakukan selama uji validitas dan kepraktisan. Nasihat yang bermanfaat diberikan oleh instruktur penanggung jawab LKPD yang baru dibentuk selama Ujian Praktik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji validitas yang dilakukan oleh empat validator, penelitian menyimpulkan bahwa LKPD yang menggunakan RME tersebut valid. Tes kepraktisan, yang melibatkan siswa dan guru matematika mengisi kuisioner, menegaskan bahwa LKPD yang menggunakan RME bersifat praktis.

Daftar Pustaka

- [1] Risnawati. (2008). *Strategi pembelajaran matematika*. Pekanbaru: Suska Press.
- [2] Afriansyah, E. A. (2013). Design Research: Mengukur Kepadatan Bilangan Desimal. *In Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi* (Vol. 1).
- [3] Yuniawatika, Y., Yuspriyati, D. N., Sani, I., & Febriyanti, F. (2016). Perkembangan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Di Lptk Bandung Raya. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 233-246.
- [4] Herdiansyah, K. (2018). Pengembangan LKPD berbasis model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *Ekspone*, 8(1), 25-33.
- [5] Septian, R., Irianto, S., & Andriani, A. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Model Realistic Mathematics Education. *Jurnal Education FKIP UNMA*, 5(1), 59-67.
- [6] Khotimah, S. H., & Asâ, M. (2020). Pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 491-498.
- [7] Kartikasari, N. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Materi Luas bangun Datar kelas IV SDN 3 Talok. *In Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA* (Vol. 4, No. 1, pp. 409-416).
- [8] Sari, N. M., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Matematika Berorientasi Higher Order Thinking Skills Di Sekolah Dasar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(2).
- [9] Fikin, M. A. T., & Sari, C. K. (2019). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar Kelas VII SMP Negeri 1 Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- [10] Syamsu, F. D. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik berorientasi pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Genta Mulia*, 11(1), 65-79.