

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MODUL *SETTING* PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL

Yuliana Ardianti Beka¹⁾, Melkior Wewe²⁾, Natalia Rosalina Rawa³⁾

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Citra Bakti Ngada

¹ulin.beka96@gmail.com, ²melkiorwewe1@gmail.com, ³nataliarosalinarawa@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar modul pada materi aritmatika sosial berbasis masalah. Jenis penelitian ini adalah penelitian yang mengacu pada model pengembangan ADDIE yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi para ahli untuk mengukur kevalidan bahan ajar, angket respon guru dan angket respon siswa untuk mengukur kepraktisan bahan ajar. Hasil penelitian ini adalah bahan ajar berupa modul aritmatika sosial berbasis masalah. (1) Berdasarkan hasil penilaian kevalidan bahan ajar, rata-rata skor keseluruhan 4,5 dengan kriteria "Sangat Baik". (2) Berdasarkan hasil penilaian kepraktisan rata-rata skor keseluruhan 4,7 dengan kriteria "Sangat Baik", sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berupa modul aritmatika sosial berbasis masalah untuk siswa kelas VII SMP dikatakan valid dan praktis.

Abstract

This research aims to develop module teaching materials on problem-based social arithmetic materials. The research also aims to produce a product in the form of problem-based social arithmetic modules using a valid and practical ADDIE development model. This type of research is research that refers to addie development models, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The instruments used in this study are expert kusioner sheets to measure the validity of teaching materials, teacher response questionnaires and student response questionnaires to measure the practicality of teaching materials. The result of this study is a teaching material in the form of social arithmetic modules on social arithmetic materials. (1) Based on the results of the assessment of the validity of teaching materials, the average overall score is 4.5 with "Excellent" ktiteria. (2) Based on the results of the assessment of practicality of the average overall score of 4.7 with the criteria "Excellent", so it can be concluded that the teaching material in the form of problem-based social arithmetic modules for grade VII junior high school students is said to be valid and practical.

Sejarah Artikel

Diterima: 22-10-2021

Direview: 25-10-2021

Disetujui: 29-10-2021

Kata Kunci

pengembangan,
modul, aritmatika sosial
dan pembelajaran
berbasis masalah

Article History

Received: 22-10-2021

Reviewed: 25-10-2021

Published: 29-10-2021

Key Words

development, modules,
social arithmetic and
problem-based
learning

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan merupakan media yang memiliki peranan penting dalam menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi baik dalam kemampuan intelektual (Bhoke, 2018). Menurut Jaya (Suparji, 2012:1) tujuan pendidikan adalah mengantarkan peserta didik menjadi manusia dewasa, yakni manusia yang mampu berpikir dan melakukan tindakan atas pilihan sendiri. Peningkatan mutu pendidikan harus dilakukan dari berbagai segi, mulai dari persiapan, proses pembelajaran hingga pada evaluasi akhir pembelajaran (Wangge, 2018). Pendidikan dapat dilakukan dengan memberikan keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003 menyatakan bahwa fungsi pendidikan adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan tujuan dari pendidikan adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Berdasarkan tujuan dan fungsi pendidikan tersebut, maka sistem pendidikan nasional harus mampu merancang sistem pendidikan yang dapat meningkatkan mutu pendidikan itu sendiri. Salah satu mata pelajaran yang menjadi sorotan dalam dunia pendidikan, yaitu matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia (Rawa, 2020). Tujuan diberikan pembelajaran matematika disekolah adalah untuk mempersiapkan peserta didik agar biasa menghadapi perubahan kehidupan dan dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional dan kritis (Bela, 2018). Agar dapat terciptanya pembelajaran matematika yang komunikatif, para pendidik harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berperan aktif dan mandiri dalam setiap pembelajaran. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru sebaiknya dapat menciptakan suasana yang kondusif di dalam kelas agar peserta didik tidak mudah bosan dan jenuh (Rawa,dkk, 2021:28). Pendidik perlu mengembangkan kreatifitas untuk merencanakan, menyiapkan, dan membuat bahan ajar yang inovasi sehingga menarik bagi peserta didik. Salah satunya, para pendidik perlu membangun kreatifitas agar mampu membuat bahan ajar yang inovatif.

Bahan ajar merupakan bagian terpenting dari proses pembelajaran yang akan menentukan keberhasilan suatu pembelajaran. Lestari (2013:1) mengatakan bahwa bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan

menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi. Menurut Iskandarwassid dan Sunendar (2011:171) mengungkapkan bahwa bahan ajar merupakan seperangkat informasi yang harus diserap peserta didik melalui pembelajaran yang menyenangkan. Hal ini menunjukkan bahwa dalam penyusunan bahan ajar diharapkan bahwa siswa benar-benar merasakan manfaat bahan ajar atau materi itu setelah ia mempelajarinya.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada mata pelajaran matematika di kelas VII SMPN 4 Aimere bahwa guru belum kreatif dalam menerapkan bahan ajar. Dalam pembelajaran guru hanya berpatokan pada buku paket matematika, sehingga membuat siswa merasa bosan terhadap bahan ajar yang monoton. Siswa kurang memahami alur yang nyata dari materi yang diajarkan. Sebagian besar siswa hanya menghafal materi tanpa mengetahui konsepnya dengan baik. Akibatnya jika tipe soal berbeda maka siswa kesulitan dalam mengerjakannya. Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMPN 4 Aimere, bahwa kurang efektifnya penggunaan bahan ajar di sekolah. Buku matematika kurikulum 2013 yang diperoleh dari Pemerintah menggunakan bahasa yang terlalu sulit dipahami bagi siswa dan contoh soal diawali dengan penggunaan matematika formal, tidak dengan masalah atau situasi yang timbul dalam kehidupan sehari-hari, yang mengharuskan siswa untuk membuat penyederhanaan, memodelkan situasi, memilih pengetahuan dan proses yang tepat dari perangkat yang mereka miliki. Salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa adalah materi aritmatika sosial.

Aritmatika sosial merupakan bagian dari matematika yang disebut juga dengan ilmu hitung. Dalam ilmu hitung dibicarakan tentang sifat-sifat bilangan, dasar-dasar pengerjaan seperti menjumlah, mengurangi, membagi, mengalikan, menarik akar dan lainnya (Harahap, 2010). Banyak siswa yang masih mengalami kesulitan untuk menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan harga beli, harga jual, laba dan diskon (Yuliasuti, 2014).

Aritmatika sosial merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang penggunaannya sangat erat dengan permasalahan kompleks dalam kehidupan sosial karena berhubungan dengan penggunaan mata uang (Ramadhany, 2020). Namun pada kenyataannya yang terjadi walaupun materi pokok tersebut sudah akrab dalam kehidupan siswa tetapi, masih banyak siswa yang kurang memahami materi pokok tersebut. Oleh karena itu, perlu menunjukkan secara nyata kepada siswa akan kebermanfaatan materi aritmatika sosial untuk dipelajari. Adanya gambaran-gambaran nyata akan kebermanfaatan menerapkan materi tersebut, diharapkan minat siswa dalam belajar matematika semakin tinggi. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah.

Wena (2012:91), Arends (2008:41), dan Moffit (Rusman, 2010:241) menyampaikan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran dengan pendekatan masalah yang menghadirkan pembelajaran yang praktis dan autentik sesuai dengan dunia nyata. Pembelajaran berbasis masalah mengarahkan siswa pada persoalan sebagai pijakan dalam belajar (Wena, 2012:91), sehingga siswa dapat mengorganisasikan pengetahuannya sendiri, mengembangkan keterampilan yang lebih tinggi, memandirikan siswa, dan meningkatkan kemantapan siswa (Arends, 2008: 41). Menurut Kemendikbud (2013b) dalam Abidin (2014:161) kelebihan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) yaitu siswa yang belajar memecahkan suatu masalah akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Berdasarkan definisi yang telah diuraikan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran, meningkatkan aktivitas dalam pembelajaran, mentransfer pengetahuan siswa untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Modul *Setting* Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Aritmatika Sosial".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Sedangkan produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar modul *setting* pembelajaran berbasis masalah pada materi aritmatika sosial. Model pengembangan ADDIE. Menurut Anglada (2007) model pengembangan ini terdiri atas lima langkah yaitu, (1) *analysis*, Tahap analisis yang dilakukan penulis mencakup tiga hal yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik peserta didik. (2) *design*, tahap perancangan dilanjutkan dengan menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam bahan ajar seperti menyusun draf modul, menemukan gambar berdasarkan kehidupan sehari-hari yang berbasis masalah dan mengumpulkan referensi yang dibutuhkan dalam mengembangkan modul. (3) *development*, Pada tahap ini pengembangan bahan ajar dilakukan sesuai dengan rancangan. (4) *implementation*, implementasi yang akan peneliti lakukan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan bahan ajar yang telah dikembangkan tersebut kepada siswa. dan (5) *evaluation*, peneliti melakukan revisi terakhir terhadap bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan masukan yang didapat dari angket yang dinilai siswa.

Produk yang dihasilkan adalah pengembangan bahan ajar modul *setting* pembelajaran berbasis masalah pada materi aritmatika sosial. Uji coba produk ini menggunakan instrumen dalam bentuk angket yang telah disusun. Instrumen yang

digunakan berupa angket penilaian bahan ajar oleh ahli materi, ahli desain, angket respon guru dan angket respon siswa terhadap pembelajaran matematika. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh melalui: Dokumentasi, Interview (Wawancara), Kuisisioner atau angket.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan ini, telah menghasilkan modul ajar aritmatika sosial berbasis masalah pada siswa kelas VII SMPN 4 Aimere. Pengembangan modul ajar ini menggunakan model ADDIE

. 1. Tahap Analysis

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakteristik peserta didik. 1) analisis kebutuhan, bertujuan untuk mengetahui perkembangan proses pembelajaran yang terjadi di kelas VII SMPN 4 Aimere hasil wawancara yang diperoleh dari narasumber, peneliti memperoleh informasi yakni beberapa kendala yang dialami oleh guru SMP Negeri 4 Aimere saat pembelajaran matematika yaitu pertama, siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran terkesan satu arah. Kedua, kurangnya buku paket matematika. Ketiga, bahan ajar yang digunakan guru masih menggunakan buku paket matematika yang disiapkan dari sekolah. 2) Analisis kurikulum, Analisis ini bertujuan untuk merumuskan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) yang berlaku di SMP Negeri 4 Aimere. 3). Analisis karakteristik siswa, Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa kelas VII SMPN 4 Aimere, di peroleh informasi bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami materi aritmatika sosial yaitu berkaitan dengan soal cerita. Salah satu penyebabnya adalah cara belajar siswa cenderung menghafal rumus dan materi tanpa mengetahui konsepnya dengan jelas, sehingga jika menemukan soal yang berbeda, siswa kesulitan untuk mengerjakan.

2. Tahap Design

Unsur-unsur dari modul yaitu menyusun draf modul, menemukan gambar berdasarkan kehidupan sehari-hari berbasis masalah dan mengumpulkan referensi yang dibutuhkan dalam mengembangkan modul.

3. Tahap Development

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengujian produk berupa modul aritmatika sosial yang telah dikembangkan kepada ahli materi dan ahli desain.

4. Tahap Implementation

Pada tahap ini, peneliti melakukan implementasi modul aritmatika sosial hanya terbatas pada satu sekolah yaitu SMP Negeri 4 Aimere.

5. Tahap *Evaluation*

Pada tahap ini, peneliti melakukan revisi kembali modul aritmatika sosial berbasis masalah sesuai dengan masukan dari para ahli. Revisi yang digunakan untuk mengetahui kevalidan dari modul yang dikembangkan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uraian penelitian di atas, maka tabel rekapitulasi hasil uji coba untuk mengetahui hasil kevalidan produk dari setiap ahli di jabarkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1 Data Hasil Analisis Kevalidan Modul

No	Validator	Rata-rata	Kriteria
1	Ahli Materi Dominikus Kaju, S.Pd	4,8	Sangat Baik
2.	Ahli Desain Wilibaldus Bhoke, M.Pd	4,2	Baik
	Rata-rata Kevalidan	4,5	Sangat Baik

Dari data di atas, maka di peroleh kevalidan bahan ajar modul aritmatika sosial sebesar 4,5 atau berkriteria sangat baik. Skor keseluruhan ini di peroleh dari jumlah rata-rata tiap validator di bagi dengan banyaknya validator.

Tabel 2. Data Hasil Analisis Kepraktisan Modul

No	Responden	Rata-rata	Kriteria
1	Guru mata pelajaran matematika Fedriana Tute, S.Pd	4,8	Sangat Baik
2	Siswa 1 Paula Claritas Bhiju	4,9	Sangat Baik
3	Siswa 2 Margareta Restina Ega	4,8	Sangat Baik
4	Siswa 3 Febrianus Lado	4,7	Sangat Baik
5	Siswa 4 Luis Jorge Bautista Meke	4,8	Sangat Baik
6	Siswa 5 Vinsensius Vicuna Koda	4,4	Sangat Baik
	Rata-rata Kepraktisan	4,7	Sangat Baik

Dari perhitungan di atas, maka peneliti mendapatkan kepraktisan bahan ajar modul aritmatika sosial berbasis masalah sebesar 4,7 atau berkriteria Sangat Baik.

Modul ajar aritmatika sosial berbasis masalah ini memiliki kelebihan atau keunikan dengan modul ajar lainnya, yaitu pada gambar dan permasalahan yang terdapat dalam modul merupakan gambar dan permasalahan nyata yang sering dialami oleh siswa dalam

kehidupan sehari-hari. Gambar tersebut di ambil oleh peneliti, agar siswa lebih tertarik dan mudah memahami permasalahan yang diberikan. Berdasarkan hasil penilaian validasi modul para ahli, jumlah rata-rata keseluruhan ahli materi dan desain adalah 4,5 ber kriteria sangat baik, dan jumlah keseluruhan penilaian angket respon guru dan siswa adalah 4,7 ber kriteria sangat baik. Hal tersebut menjadi pembeda antara modul yang dikembangkan peneliti dengan orang lain.

Hasil penelitian pengembangan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Siti Nurhidayati dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah Untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Penalaran Pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII MtsN Model Makassar”. Adapun hasil dari penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil pengembangan bahan ajar diperoleh bahan ajar yang valid, praktis, dan efektif. (1) Lembar validasi bahan ajar (modul) yang digunakan sangat valid karena setiap aspek untuk setiap jenis lembar validasi berada pada interval $4 \leq M \leq 5$ sehingga bahan ajar tersebut dikatakan valid. (2) Bahan ajar juga dalam kategori praktis karena berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan bahan ajar matematika berbasis masalah untuk memfasilitasi pencapaian kemampuan penalaran menunjukkan bahwa rata-rata semua komponen pengamatan keterlaksanaan berada pada kategori terlaksana seluruhnya (praktis). (3) Efektif karena telah memenuhi empat kriteria yang menjadi acuan yaitu hasil belajar siswa tercapai karena 85% siswa mencapai skor 75, aktivitas siswa dikatakan ideal, karena telah memenuhi kriteria batas toleransi pencapaian waktu ideal yang digunakan. Penelitian yang telah dilakukan oleh Ruslan Ridwan dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aritmatika Sosial Berbasis *ProblemBased Learning* (PBL). Di Kelas VII SMP”. Berdasarkan proses pengembangan diperoleh juga bahwa prototipe perangkat pembelajaran yang dikembangkan memiliki efek potensial terhadap kemampuan pemecahan masalah, dimana hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa untuk kategori sangat baik 45,16%, kategori baik 32,26% dan kategori cukup 22,58%. Penelitian yang dilakukan oleh Erwina Yulia Nengsih dengan judul penelitian “Pengembangan Modul Berorientasi *ProblemBased Learning* (PBL). Pada Materi Aritmatika Sosial Untuk Siswa Kelas VII SMPN 2 Lembah Gumanti Kabupaten Solok”. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dengan lembar validasi dapat disimpulkan bahwa modul pada materi aritmatika sosial berorientasi *Problem Based Learning* (PBL) valid digunakan dari segi isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan. Hasil validitas keseluruhan aspek pada modul dikategorikan valid dengan rerata 3,48..

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa modul aritmatika sosial berbasis masalah pada materi aritmatika sosial. Model pengembangan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE yaitu dengan tahapan (1) *Analysis* (2) *Design* (3) *Development* (4) *Implementation* (5) *Evaluation*. Berdasarkan hasil penilaian dari ahli desain rerata skor produk adalah 4,2 dan kualitas sangat baik, dan berdasarkan hasil penilain dari ahli materi/konten, rata-rata skor produk 4,8 dan kualitas atau mutu produk Sangat Baik . hasil penilaian yang diberikan dalam bentuk angket,rata-rata skor keseluruhan produk 4,7 dan kualitas atau mutu produk Sangat Baik. Berdasarkan hasil penilaian dari guru matematika kelas VII, rata-rata skor produk adalah 4,6 dan kualitas atau mutu produk sangat baik. Berdasarkan hasil penilaian dari 5 (lima) siswa, rata-rata skor produk 4,7 dan kualitas atau mutu produk Sangat Baik.

Saran

Beberapa saran yang peneliti ajukan yaitu sebagai berikut. 1)Bagi siswa, Bahan ajar berupa modul aritmatika sosial berbasis masalah dapat digunakan sebagai bahan ajar tambahan.2) Guru disarankan untuk dapat memanfaatkan kelebihan bahan ajar berupa modul aritmatika sosial berbasis masalah dengan cara mengembangkan modul ajar lainnya yang membuat pembelajaran lebih menarik. 3) Bagi peneliti,, diperlukan adanya pengembangan bahan ajar atau buku ajar lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard (2008). *Learning to teach*. New York : Mc Graw Hill Companies
- Bela, M.E. (2018). *Pengembangan perangkat pembelajaran kontekstual untuk materi system persamaan linear dua variabel di kelas X siswa SMK*. Jurnal Pendidikan Citra Bakti.
- Bhoke, Wilibaldus (2017). *Hubungan antara motivasi dan hasil belajar matematika pada siswa SMP*.STKIP Citra Bakti Ngada.
- Harahap, S. T. (2010). *Ensiklopedi matematika*.Indonesia : Galia Indonesia IKAPI.
- Iskandarwassid & Dadang S. (2011). *Strategi pembelajaran bahasa*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan bahan ajar berbasis kompetensi*. Jakarta: Akademia.Media. Yogyakarta.
- Ramadhany, A. (2020). *Pengembangan modul aritmatikasosial berbasis problem based learning bagi siswa SMP*. Sidorejo, Salatiga, Jawa Tengah: Kristen Satya Wacana.
- Rawa, N. (2020). Pengembangan lembar kegiatan siswa (LKS) matematika berbasis pendekatan scientific pada materi aritmatika sosial bagi siswa SMP. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(2), 319-328. doi:<https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2620>
- Rawa, N. R., Bela, M. E., & Pegi, M. J. (2021). Pengembangan bahan ajar geometri datar berbasis model *learning cycle 7e* untuk siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 8(1), 25-37. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v8i1.132>

- Suparji.(2012). Korelasi antara implementasi moving class dengan motivasi belajar siswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*.31:217-227.
- Undang-Undang No. 20 tahun 2003 Tentang *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Wena, M. (2012).*Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Jakarta: Bumi.Yogyakarta:Diva Press.
- Yuliasuti, M.(2014). *Pengembangan bahan ajar aritmatika sosial pada siswa SMP Kelas VII dengan Pendekatan Saintifik*. Karya Ilmiah UniversitasNegeri Malang.