

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA ARITMATIKA SOSIAL PADA SISWA SMP KELAS VII DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING*

Kristina Hildegardis Bikolo^{1*}, Stanislaus Amsikan², Kondradus Yohanes Klau³
¹Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Timor, ^{2,3}Universitas Timor
*kristinbikolo@gmail.com

Dikirim: 13 Oktober 2020 Diterima: 02 Februari 2021 Dipublikasikan: 28 Februari 2021

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) pada materi aritmatika sosial menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* bagi siswa SMP kelas VII. Selain itu juga untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan dari LKS yang dikembangkan. Jenis penelitian ini yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang meliputi 5 tahap yaitu: *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli dan angket respon siswa. Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan dinyatakan valid, mendapatkan rata-rata skor 4,72 dengan klasifikasi sangat baik oleh ahli materi dan rata-rata skor 4,40 dengan klasifikasi sangat baik oleh ahli media. LKS juga dinyatakan praktis, mendapatkan rata-rata skor 4,87 dengan klasifikasi sangat praktis melalui angket respon siswa.

Kata Kunci: Lembar Kegiatan Siswa, Problem Based Learning, Aritmatika Sosial.

ABSTRACT

This study aims to produce Student Worksheet on social arithmetic material using the Problem Based Learning approach for grade VII junior high school students. Besides that, this study aimed to describe the quality of student worksheet in terms of validity, and practicality. This type of research used is research and development. This development research used the ADDIE model that included five steps: analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data collection instruments used expert validation sheets and student response questionnaires. The results of the study are This student worksheet was stated as a valid result. Based on the result of validation questionnaire by the matter expert obtained an average score 4,72 with very good criteria and based on the result of validation questionnaire by the media expert obtained an average score 4,40 with good criteria. This student worksheet was stated as a practice result. Based on the result of the questionnaire responses of student obtained an average score 4,87 with very practice criteria.

Keywords: Student Worksheet, Problem Based Learning, Social Arithmetic.

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi (Sulistyaningrum, Karyanto, & Sunarno, 2015). Meskipun demikian, mempelajari matematika dengan baik itu tidak mudah. Karakter dalam matematika yang menggunakan bahasa dan simbol yang padat, akurat, abstrak dan penuh arti menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep sehingga mereka semakin tidak suka belajar matematika (Suherman, 2001: 11). Salah satu materi dalam matematika yang dipelajari

oleh siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama adalah aritmatika sosial. Malik dkk (dalam Ridwan, 2016: 93) mengatakan bahwa kenyataan di lapangan pada proses pembelajaran aritmatika sosial merupakan pokok bahasan yang sulit dan banyak menimbulkan masalah walaupun dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Rendahnya hasil belajar dalam pembelajaran aritmatika sosial dilatarbelakangi oleh pembelajaran yang berpusat pada guru, sajian materi yang tidak berorientasi praktik, sumber belajar hanya dari buku teks dan tidak ada bahan ajar yang dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah, rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa (Suherman, 2001: 11). Oleh Karena itu karakteristik proses pembelajaran aritmatika disekolahan masih bersifat konvensional.

Hasil wawancara dengan guru matematika SMPN Nunufafi memberikan gambaran bahwa siswa cenderung menganggap matematika sebagai pembelajaran yang sulit dan membosankan. Siswa tampak pasif dan tidak mau bertanya kepada guru meskipun sebenarnya materi yang disampaikan oleh guru belum dimengerti. Hal ini menyebabkan dalam kegiatan belajar mengajar siswa sering mengalami kesulitan dalam belajar dan menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Hal tersebut disebabkan oleh sejumlah faktor yaitu kurangnya motivasi belajar dari siswa, proses pembelajaran yang dilakukan kurang bervariasi dan kurangnya bahan ajar yang digunakan oleh guru. Kondisi ini menunjukkan bahwa diperlukannya suatu usaha perbaikan dalam proses pembelajaran matematika yang dapat merangsang siswa untuk belajar lebih aktif.

Berdasarkan permasalahan tersebut salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan cara mengembangkan bahan ajar. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Menurut Endang Widjajanti (2008: 1), LKS merupakan salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan belajar. LKS yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi kegiatan pembelajaran yang dihadapi. Penggunaan LKS dalam pengajaran akan membuat siswa untuk ikut aktif dalam pembelajaran dan menggali kemampuannya dalam mempelajari matematika. Penggunaan LKS yang tepat akan mendukung pembelajaran, memperkenalkan pembelajaran aktif yang terpusat pada siswa, meningkatkan ketertarikan pada pelajaran, serta dapat menilai pembelajaran (Lee, 2014).

Salah satu model yang efektif untuk diterapkan dalam Lembar Kegiatan Siswa ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* adalah suatu metode pembelajaran di mana siswa dihadapkan pada masalah kemudian diikuti oleh proses pencarian informasi yang bersifat student centered (Fitri, 2017: 75). LKS berbasis PBL adalah suatu LKS yang berlandaskan pada pendekatan PBL, yang dapat membuat siswa lebih aktif, serta dapat menimbulkan kemandirian siswa dalam belajar. Penggunaan LKS berbasis PBL ini, siswa diberi petunjuk dan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan dalam menemukan suatu konsep matematika.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) pada materi aritmatika sosial menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) bagi siswa SMP kelas VII. Selain itu juga untuk mengetahui kevalidan, dan kepraktisan dari LKS yang dikembangkan.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Development Research*) (Sugiyono, 2012). Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan LKS berbasis PBL adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) (Endang Mulyatiningsih (2012: 183)). Penelitian ini dilaksanakan di SMPN Nunufafi pada semester I tahun ajaran 2020/2021 yang melibatkan 6 orang siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi dan angket respon siswa. Prosedur penelitian yang digunakan yaitu

1. Analysis

Tahap analisis dalam penelitian pengembangan ini meliputi analisis kurikulum, analisis kebutuhan dan analisis karakteristik siswa.

2. Design

Tujuan tahap perancangan adalah untuk mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan dalam pengembangan LKS. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah: penyusunan kerangka LKS, menyiapkan buku referensi yang berkaitan dengan materi aritmatika sosial dan penyusunan instrument penelitian.

3. Development
 - a. Validasi LKS
 - b. Revisi LKS
4. Implementasi
5. Evaluation

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian dirangkum dalam proses berikut.

1. Analysis

Tahap analisis dalam penelitian pengembangan ini meliputi analisis kurikulum, analisis kebutuhan dan analisis karakteristik siswa.

a. Analisis kurikulum

Pada tahapan ini, dilakukan kegiatan menganalisis mulai dari silabus, batasan materi dan sebagainya. Metode yang digunakan adalah wawancara dengan guru SMPN Nunufafi guna mengetahui kurikulum dan silabus apa yang digunakan disana.

b. Analisis Kebutuhan:

Pada tahapan ini, dilakukan kegiatan penentuan LKS seperti apa yang dibutuhkan siswa sehingga siswa menjadi aktif dalam pembelajaran. Ketersediaan bahan ajar yang belum mencukupi merupakan salah satu kebutuhan siswa dan guru. Oleh karena itu, peneliti memberikan solusi pengembangan LKS berdasarkan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

c. Analisis Karakteristik Siswa:

Analisis karakteristik siswa bertujuan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang dijumpai siswa dalam pembelajaran dan menghimpun data tentang faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pembelajaran.

2. Design

Tujuan tahap perancangan adalah untuk mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan dalam pengembangan LKS. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah: penyusunan kerangka LKS, menyiapkan buku referensi yang berkaitan dengan materi aritmatika sosial dan penyusunan instrument penelitian.

3. Development

a. Validasi LKS

Setelah LKS dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan direvisi, selanjutnya LKS tersebut divalidasi oleh satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media dan satu guru matematika yang berkolaborasi dengan peneliti sebagai ahli materi sekaligus ahli media. Berikut merupakan hasil dari penilaian LKS dari hasil validasi.

Tabel 1. Hasil Analisis Penilaian LKS oleh Ahli Materi

Aspek yang Dinilai	Penilaian		Rata-rata tiap Aspek	Kriteria
	I	II		
Kualitas Isi LKS	4,85	4,85	4,85	Sangat Baik
Kesesuaian LKS dengan pendekatan PBL	4,8	4,4	4,6	Sangat Baik

Rata-rata Keseluruhan	4,72	Sangat Baik
-----------------------	------	-------------

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 1. diperoleh bahwa LKS yang disusun masuk dalam kriteria sangat baik sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Tabel 2 Hasil Analisis Penilaian LKS oleh Ahli Materi

Aspek yang Dinilai	Penilaian		Rata-rata tiap Aspek	Kriteria
	I	II		
Aspek Didaktis	4,75	4	4,37	Sangat Baik
Aspek Konstruksi	3,8	4,4	4,1	Baik
Aspek Teknis	4,62	4,87	4,74	Sangat Baik
Rata-rata Keseluruhan			4,40	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 2. yaitu penilaian ahli media dapat disimpulkan bahwa LKS yang disusun memiliki kriteria sangat baik sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

b. Revisi LKS

Setelah melalui proses validasi LKS, selanjutnya LKS tersebut direvisi berdasarkan saran dan masukan dari validator pada saat validasi LKS.

4. Implementation

LKS yang telah dikembangkan oleh peneliti selanjutnya diujicobakan. Dalam hal ini peneliti mengujicobakannya dalam skala kecil karena diakibatkan oleh adanya wabah covid-19 yang tidak memperkenankan orang untuk berkumpul dalam jumlah banyak. Uji coba terbatas dilakukan dengan jumlah subjek yang terbatas dengan jumlah 6 siswa. Pada tahapan ini dilaksanakan dengan 1 kali pertemuan, namun pada tahap ini siswa diminta mengerjakan aktivitas dan latihan soal hanya sebagai landasan siswa untuk mengisi angket respon siswa yang akan diberikan diakhir kegiatan.. Setelah siswa menggunakan LKS, selanjutnya peneliti meminta mereka untuk mengisi angket yang berkaitan dengan LKS yang selesai mereka gunakan. Penilaian inilah yang dijadikan peneliti untuk melihat tingkat kepraktisan LKS. Hasil pengisian angket kemudian diolah sehingga menghasilkan Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Angket Respon Siswa

No	Nama	Kelas	Jumlah Skor	Skor Kelayakan
1	SU	VII ^A	70	5
2	FCF	VII ^A	66	4,71
3	YBO	VII ^A	70	5
4	PTT	VII ^A	65	4,64
5	SS	VII ^A	70	5
6	IKF	VII ^A	69	4,92

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$= \frac{5+4,71+5+4,64+5+4,92}{6} = \frac{29,27}{6} = 4,87$$

Berdasarkan hasil analisis respon siswa yang ada pada Tabel 3. diperoleh nilai rata-rata skor kelayakan sebesar 4,87 yang berada pada kategori sangat praktis.

5. Evaluation

Pada tahap ini, peneliti melakukan evaluasi LKS yang telah digunakan. Peneliti menganalisis data hasil penelitian yang telah diperoleh dari beberapa masukan yang diberikan oleh siswa terhadap LKS yang diperoleh dari angket respon siswa

Tahap awal dari pengembangan LKS ini yaitu analisis. Kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis (*analysis*) meliputi analisis kurikulum, analisis kebutuhan dan analisis karakteristik siswa. Dari hasil analisis kurikulum dilakukan dengan menetapkan Kompetensi Inti (KI) dan kompetensi Dasar (KD) dari materi perbandingan sesuai dengan yang dikembangkan dalam Kurikulum 2013. Setelah itu, ditentukan indikator ketercapaian disesuaikan dengan cakupan materi yang akan disajikan dalam penelitian pengembangan ini.

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi ketersediaan perangkat pembelajaran yang telah ada sebelumnya. Dari hasil wawancara guru diperoleh bahwa perangkat pembelajaran seperti Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang akan dikembangkan belum ada dan belum pernah diterapkan di sekolah tersebut, ketersediaan bahan ajar yang belum mencukupi merupakan salah satu kebutuhan siswa dan guru. Oleh karena itu, peneliti memberikan solusi pengembangan LKS berdasarkan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Analisis karakteristik siswa dilakukan untuk mengidentifikasi karakter dan kemampuan siswa yang akan diteliti. Dari hasil analisis karakteristik siswa diperoleh kemampuan siswa berbeda-beda. Setelah dilakukan analisis maka akan dilakukan desain atau perancangan. Tahap desain merupakan tahapan perancangan LKS serta isi dari LKS tersebut. Kegiatan yang dilakukan pada tahap perancangan (*design*) meliputi, menyiapkan buku referensi yang akan gunakan untuk menyusun LKS, penyusunan desain dan fitur LKS dan penyusunan instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang akan digunakan meliputi instrumen penilaian LKS oleh ahli materi, ahli media, dan guru serta angket respon siswa.

Setelah didesain alur dari LKS tersebut, maka selanjutnya akan dilakukan pengembangan LKS. Setelah LKS dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan direvisi, selanjutnya LKS tersebut divalidasi oleh satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, dan satu guru matematika yang berkolaborasi dengan peneliti sebagai ahli materi sekaligus ahli media. Tahap ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kelayakan LKS pembelajaran yang sudah dirancang (Masyithah, 2020). Setelah mendapatkan penilaian kelayakan LKS direvisi sesuai dengan kritik dan saran validator.

Setelah divalidasi dan dilakukan revisi terhadap LKS, maka akan dilanjutkan pada tahap implementasi. Tahap implementasi merupakan tahap ujicoba dengan menggunakan produk yang telah dikembangkan (Tegeh, 2014). Ujicoba ini bertujuan untuk melihat kepraktisan LKS dan untuk menganalisis apakah perlu diadakan perbaikan pada bagian-bagian LKS yang sulit dipahami oleh siswa tersebut. Selain itu, ujicoba juga bertujuan untuk mencari respon siswa bukan untuk mengukur kemampuan siswa (Wahyuni, 2016: 7). Tahap implementasi ini dilakukan pada ujicoba kelompok kecil dilakukan kepada 6 orang siswa yang dipilih oleh guru mata pelajaran berdasarkan tingkat kemampuan akademik yang berbeda (Agusti, 2017: 9).

Setelah dilakukan tahap implementasi maka tahap selanjutnya adalah tahap evaluasi. Menurut Dick & Carrey (1996) tahap evaluasi merupakan ciri khas untuk mengetahui apakah yang telah dilakukan sesuai tidak dengan tujuan. Berdasarkan pendapat di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan LKS aritmatika sosial berbasis *PBL* dan kepraktisan LKS aritmatika sosial berbasis *PBL*.

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dibahas pada hasil penelitian, menunjukkan bahwa penelitian berhasil dengan memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan.

Kesimpulan

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan LKS berbasis *problem based learning* pada materi aritmatika sosial di SMP yang telah dilakukan oleh peneliti terdiri dari:

1. Cover, halaman judul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, rumusan kompetensi inti, KD dan tujuan pembelajaran yang dicapai dan menjadi inti dari aktivitas-aktivitas pada LKS, petunjuk, materi berupa aktivitas-aktivitas siswa, latihan soal dan daftar pustaka.
2. Kelayakan LKS berbasis *problem based learning* pada materi aritmatika sosial di SMP yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian oleh ahli materi secara keseluruhan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,72 yang termasuk dalam kriteria sangat baik. Sedangkan berdasarkan penilaian para ahli media secara keseluruhan aspek mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,40 termasuk dalam kriteria sangat baik.
3. Respon siswa terhadap LKS berbasis *problem based learning* pada materi aritmatika sosial di SMP yang telah dikembangkan secara keseluruhan aspek mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,87 termasuk kriteria sangat praktis.

Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Pengembangan LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* dapat dikembangkan oleh guru untuk materi-materi selanjutnya, sehingga dapat membantu terciptanya pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.
2. Hasil pengembangan berupa LKS dengan pendekatan *Problem Based Learning* ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran pokok bahasan aritmetika sosial untuk siswa SMP kelas VII.

Daftar Pustaka

- Agusti, E., Lukman, A., & Aina, M. (2017). *Pengembangan Handout Pembelajaran IPA Berbasis Entrepreneurship Untuk Siswa Kelas XI Tata Niaga Di Sekolah Menengah Kejuruan*. 1-11.
- Dick & Carey. (1996). *The Systematic Design Of Instruction*. Fourth Edition: Harper Collins College Publisher.
- Fitri, Y., & Octarini, H. (2017). *Pengembangan Handout dengan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 25 Padang*. Math Educa Journal, 1(1), 74-85.
- Lee, C. D. (2014). *Worksheet Usage, Reading Achievement, Classes' Lack of Readiness, and Science Achievement: A CrossCountry Comparison*. Universal Journal of Educational Research, 2(2), 96-106.
- Masyithah, N. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Pada Materi Alat-Alat optik di MAN Aceh Jaya* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry).
- Prawiradilaga, D. S. (2007). *Prinsip Desain Pembelajaran (instructional design principles)*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Ridwan, R., Zulkardi, & Darmawijoko. (2016). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Aritmatika Sosial Berbasis Problem Based Learning Di Kelas VII SMP*. Jurnal Elemen, 92-115.
- Suherman, E. (2001). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: Jica.
- Sulistyaningrum, Karyanto, P., & Sunarno. (2015). *Pengembangan Modul Berbasis Model Pembelajaran Arias untuk Memberdayakan Motivasi dan Berfikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem*. INKUIRI Jurnal Pendidikan IPA, 1(4), 104-116.
- Sugiyono, S. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model penelitian pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Widjajanti, E. 2008. Kualitas Lembar Kerja Siswa. (Online), (staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang.../kualitas-lks.pdf, diakses pada tanggal 24 Februari 2020).
- Van De Walle, J. (2007). *Elementary and Middle School Mathematics Sixth Edition*. Pearson Education, Inc.
- Wahyuni, D., Lusiana, & Marhamah. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis PMRI Pada Materi Segitiga Kd.6.1 Untuk Siswa SMP Kelas VII*. Jurnal Online, 1-13.