

LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK ARITMATIKA SOSIAL

¹Febry Nursalia, ²Yenni

Universitas Muhammadiyah Tangerang, Jalan Perintis Kemerdekaan, No 1/33 Tangerang

e-mail: yenni_aan@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang valid ditinjau dari tiga aspek yaitu komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan dan komponen penyajian. Desain pengembangan menggunakan prosedur ADDIE. Terdapat lima tahap yaitu, tahap analisis, merancang, pengembangan, evaluasi dan penyebaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar wawancara, lembar validasi pakar dan angket respon siswa. Angket respon siswa diberikan kepada 30 siswa kelas VII Daarul Muqimien sebagai subjek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan LKS termasuk kategori valid dengan total skor rata-rata 134,5. Komponen kelayakan isi dalam kategori baik dengan total skor rata-rata 68,5, komponen kebahasaan dalam kategori baik dengan total skor rata-rata 30,0 dan komponen penyajian dalam kategori baik dengan total skor rata-rata 36,0. Respon siswa terhadap LKS terkategori respon positif dengan skor 62,17 dari skor maksimal ideal 80.

Kata Kunci: Lembar Kerja Siswa (LKS), Aritmatika Sosial, *Discovery learning*.

Abstract

This study aims to produce teaching materials in the form of valid Student Worksheets in terms of three aspects, namely the content feasibility component, the linguistic component and the presentation component. The development design uses the ADDIE procedure. There are five stages, namely, analysis, design, development, evaluation and dissemination stages. Data collection techniques used in this study were interview sheets, expert validation sheets and student response questionnaires. Student response questionnaires were given to 30 class VII students of Daarul Muqimien as research subjects. The results showed that the worksheets were in the valid category with an average total score of 134.5. The content feasibility component is in the good category with an average total score of 68.5, the linguistic component is in the good category with an average total score of 30.0 and the presentation component is in the good category with an average total score of 36.0. Student responses to the LKS are categorized as positive responses with a score of 62.17 from the ideal maximum score of 80.

Keywords: Student worksheet, Sosial Arithmetic, *discovery learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal mendasar dalam sebuah kehidupan yang mempunyai peran besar untuk mengembangkan kemampuan peserta didik menjadi manusia yang berkualitas, terampil, inovatif dan kreatif. Dengan adanya pendidikan yang tinggi, manusia mempunyai kesempatan untuk mendapatkan pekerjaan yang diinginkan. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I pasal 1, pendidikan adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dalam suatu proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Untuk mencapai suatu kemajuan dalam pendidikan, proses belajar mengajar di sekolah haruslah dilakukan dengan semaksimal mungkin agar tujuan pendidikan mampu dicerna secara matang oleh siswa sekolah. pembelajaran bukan hanya mengutamakan pengetahuan, melainkan siswa dapat menguasai konsep, dapat memecahkan masalah, serta mampu berinteraksi sosial. Hal ini perlu dimanifestasikan dalam setiap mata pelajaran disekolah termasuk matematika.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk berpikir secara logis dan mengembangkan keterampilan bernalar yang akan bermanfaat sepanjang kehidupan dewasa mereka. Salah satu karakteristik matematika adalah diterapkan atau diaplikasikan dalam

kehidupan sehari-hari untuk memecahkan masalah dalam persoalan kehidupan yang memerlukan menghitung, mengukur, menyampaikan informasi, dan pengambilan keputusan. Sukardjono (2015) menyatakan bahwa matematika adalah alat yang dapat membantu memecahkan berbagai permasalahan (dalam pemerintahan, industri, sains). Seperti pembelajaran aritmatika yang sering berada di kehidupan sehari-hari.

Aritmatika sosial merupakan bagian dari matematika yang disebut ilmu hitung, dalam ilmu hitung ada beberapa jenis tentang sifat-sifat bilangan. Dasar-dasar pengerjaan seperti menjumlah, mengurangi, membagi, mengalikan, menarik akar dan lainnya. Materi aritmetika sosial merupakan materi yang diajarkan di SMP kelas VII pada semester genap. Materi aritmetika sosial mungkin terlihat tidak rumit, namun ada beberapa siswa merasa kesulitan menyelesaikan permasalahan aritmetika sosial yang biasanya berupa soal cerita. Contohnya pada jual beli, menghitung pajak, bunga di Bank dan sebagainya. Sehingga dalam hal ini diperlukan adanya bahan ajar yang mudah dipahami oleh peserta didik.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan ajar yang dimaksud, bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Menurut Majid (2015), bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu. Bahan ajar dapat diartikan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan temuan di lapangan menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika untuk pencapaian nilai siswa SMP Daarul Muqimien pada mata pelajaran matematika dengan nilai rata-rata ulangan akhir semester pada kelas VII adalah 65. Nilai tersebut masih berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu 70. Pendapat guru mengenai belum tercapainya KKM oleh seluruh siswa salah satunya disebabkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan dalam pembelajaran masih kurang maksimal, bahan ajar yang digunakan yaitu bahan ajar berbentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) yang merupakan produk komersil. LKS ini berisi materi dan soal-soal yang masih mengacu pada latihan drill dan tidak sesuai kebutuhan siswa. Maka berdampak banyak peserta didik yang masih kesulitan dalam memahami konsep, rumus, atau strategi penyelesaian masalah yang dimiliki siswa dikelas masih rendah. Sehingga bahan ajar berbentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) harus berisi tugas dan langkah-langkah yang menuntun siswa agar dapat memahami permasalahan pada pembelajaran aritmatika sosial. Oleh karena itu, diperlukan sebuah model pembelajaran yang dapat mewujudkan kegiatan belajar secara aktif. Salah satu model pembelajaran berdasarkan penemuan berupa bahan ajar berbasis *discovery learning*.

Model *discovery learning* materi yang akan disampaikan tidak disampaikan dalam bentuk finalnya akan tetapi peserta didik didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau membentuk (konstruktif) apa yang mereka pahami dalam suatu bentuk terakhir. Penggunaan model pembelajaran *discovery learning*, ingin merubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif. Menurut Syah (2004) dalam mengaplikasikan model *discovery learning* dikelas, ada beberapa prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum dimulai dengan *stimulation* (stimulasi/ pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)



Gambar 1. Diagram langkah-langkah penyusunan LKS

LKS berbasis *discovery learning* akan disajikan dengan ringkasan materi dan lembar kegiatan belajar yang akan dikerjakan oleh peserta didik dengan berpedoman berupa pertanyaan-pertanyaan yang membimbing. Serta di dalamnya siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data serta menarik kesimpulan.

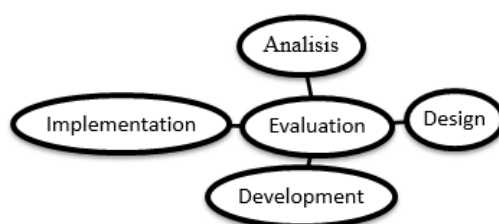
LKS ini diterapkan untuk menemukan konsep, serta mempermudah siswa pada saat mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Pengembangan bahan ajar berupa LKS tersebut akan melibatkan siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran sesuai dengan gaya belajar dari peserta didik.

Berdasarkan uraian tentang LKS dan pembelajaran berbasis *discovery learning*, maka peneliti merencanakan mengembangkan bahan ajar berbentuk LKS berbasis *discovery learning*, yaitu LKS yang mencakup komponen-komponen pembelajaran dan menerapkan dalam serangkaian kegiatan belajar di dalam LKS

Mengutip temuan hasil penelitian Andriyansah, dkk (2021), bahwa pada masa pndemi covid-19 dengan menggunakan pembelajaran daring, guru masih harus banyak memperbaiki cara meberian materi. Peserta didik menhalami kesulitan dengan materi yang dismapaikan menggunakan daring.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada SMP Daarul Muqmien Kelas VII semester genap tahun ajaran 2019/2020, Ada 30 siswa yang dilibatkan sebagai partisipan dalam uji coba LKS dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan. Penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *discovery learning* pokok pembahasan aritmatika sosial dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah sebagai berikut.



Gambar 2. Skema Model pengembangan ADDIE.

1. Analisis (Analisa)

Tahap ini merupakan langkah awal penelitian pengembangan. Analisis dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar berbasis *discovery learning*. Pada tahap analisis ini peneliti menganalisis dengan berupa hasil wawancara dan angket pengumpulan data tentang daya dukung dari penggunaan bahan ajar berbasis *discovery learning*.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap kedua dari model desain sistem pembelajaran ADDIE adalah tahap *design* atau perancangan. Dimana awal mulanya LKS dirancang lalu dikembangkan sesuai hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Tahap perancangan dilakukan untuk menentukan unsur-unsur yang terdapat didalam LKS seperti penyusunan peta kebutuhan LKS dan kerangka LKS. Peneliti juga mencari referensi atau sumber-sumber pendukung lain. Semisal sumber belajar yang relevan dalam mengembangkan materi bahan ajar berupa LKS.

3. *Development* (Pengembangan dalam bentuk awal produk)

Validasi dilaksanakan untuk menilai validitas isi dan konstruk. Dimana validator diminta untuk memberikan penilaian terhadap LKS yang dikembangkan berdasarkan beberapa aspek kelayakan LKS serta memberikan saran dan komentar berkaitan dengan isi LKS yang nantinya akan digunakan sebagai patokan revisi perbaikan dan penyempurnaan LKS. Sehingga validasi yang dilakukan pada akhirnya LKS dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran.

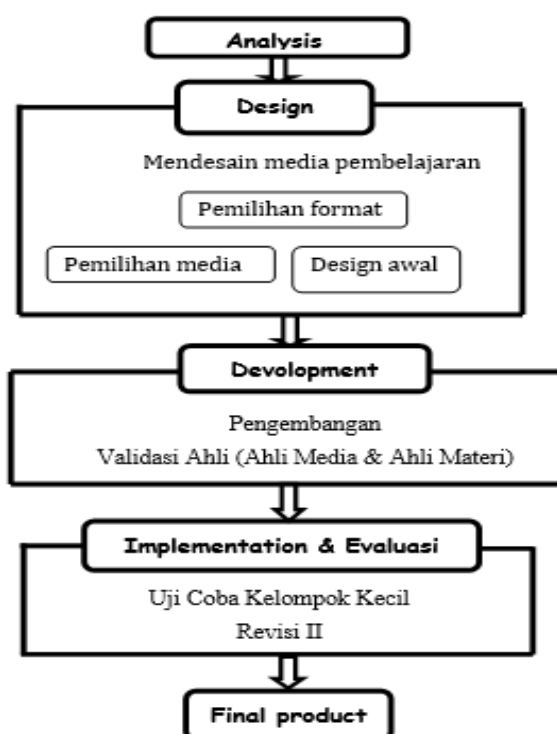
4. *Implementation*

Implementasi atau penyampaian materi pembelajaran merupakan langkah keempat dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan bahan ajar yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Selama implementasi, kegiatan yang dilakukan yaitu uji coba dan memberikan sebuah angket untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS. Setelah penerapan bahan ajar kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberi umpan balik pada penerapan bahan ajar tersebut.

5. *Evaluation*

Langkah terakhir atau kelima dari model desain sistem pembelajaran ADDIE adalah evaluasi. Evaluasi adalah proses untuk menganalisis media yang dikembangkan pada tahap implementasi. Pada tahap evaluasi, data-data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan sudah dapat dikatakan berhasil atau tidak.

Berikut ini merupakan bagan yang menggambarkan tahapan penelitian pengembangan ADDIE:



Gambar 3. Diagram Tahapan Pengembangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis Tahapan ADDIE

Berikut penjelasan tiap tahap yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan ini:

1. Menganalisis (*Analysis*)
 Berdasarkan observasi awal yang sudah dilakukan peneliti dengan wawancara singkat dengan Guru Matematika, Beliau menjelaskan bahwa sekolah tersebut telah menggunakan Kurikulum 2013, sehingga LKS yang dibuat akan menyesuaikan dengan Kurikulum 2013. Berdasarkan Kurikulum 2013 maka standar kompetensi yang akan dikembangkan adalah memahami konsep aritmatika sosial serta menentukan keuntungan dan kerugian dalam penjualan. Berdasarkan analisis kurikulum dapat diidentifikasi rumusan kompetensi dasar yang selanjutnya dikembangkan indikator dari materi mata pelajaran matematika yang akan disajikan. Subjek yang diteliti adalah siswa SMP Daarul Muqimien kelas VII. Berdasarkan wawancara dengan Guru Matematika SMP Daarul Muqimien, bahwa siswa masih memerlukan dampingan dan bimbingan untuk lebih mengembangkan diri dan siswa sering lupa rumus. Materi yang akan disajikan dalam LKS ini adalah materi aritmatika sosial dengan sub materi yaitu: keuntungan dan kerugian (Harga jual, Harga beli, untung dan rugi, persentase untung dan rugi). Pertimbangan peneliti dalam pemilihan materi pokok ini karena batasan waktu yang tersedia untuk membuat LKS pada materi ini. Diperlukan kemampuan visualisasi yang tinggi agar LKS yang dihasilkan menarik.
2. *Design* (Merancang)
 Berdasarkan analisis materi, ditentukan bahwa materi yang akan digunakan adalah Aritmatika Sosial. Pedoman untuk menyusun materi dalam media yaitu Buku Paket yang dipergunakan oleh siswa. Peneliti membuat desain yang memudahkan siswa untuk mengerti penjelasan materi pada LKS, dari pengertian, rumus, contoh soal dan latihan.

Selain merancang isi, peneliti juga menetapkan rancangan tampilan seperti ukuran LKS, warna, jenis huruf, ukuran huruf, dan spasi.

3. Pengembangan (*Development*)

Sebagai tindak lanjut atas rancangan yang telah dilakukan dalam tahap *design*, maka dilakukan langkah pengembangan untuk menghasilkan LKS yang telah direvisi berdasarkan komentar dan saran validator. Terdapat tiga validator, yaitu pendidikan, materi, dan media.

4. Penerapan (*Implementation*)

Langkah selanjutnya LKS yang sudah diperbaiki berdasarkan saran validator, akan diuji cobakan ke siswa SMP Daarul Muqimien Siswa diminta untuk mengamati, mengomentari serta mengerjakan soal-soal pada LKS dan mengisi pada angket respon yang telah disediakan. Peneliti berinteraksi untuk melihat kesulitan-kesulitan yang mungkin terjadi selama proses pengerjaan LKS, sehingga dapat memberikan indikasi apakah instrumen LKS tersebut perlu diperbaiki atau tidak.

5. Mengevaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dilakukan dengan cara perhitungan hasil angket respon yang telah diisi oleh setiap siswa. Hasil tersebut dianalisis menggunakan teknik analisis data. Setelah dilakukan analisis, maka didapat produk akhir LKS aritmatika sosial berbasis *discovery learning* untuk kelas VII yang valid dan mendapatkan respon positif dari siswa.

B. Hasil validasi instrumen.

Hasil validasi oleh validator terhadap komponen isi pada LKS sebagai berikut

Tabel 1. Hasil validasi LKS

Komponen	Jumlah pernyataan	Total Skor 2 validator	Rata-rata/skor	Keterangan
Kelayakan isi	18	137	3,8	Baik
Kebahasaan	8	60	3,75	Baik
Penyajian	10	72	3,6	Baik

Penilaian respon angket di isi sebanyak 30 siswa. Hasil respon siswa terhadap LKS aritmatika sosial berbasis *discovery learning* yang telah digunakan selama proses pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil respon siswa angket

Respon siswa	Rata-rata
Perhatian	3,10
Keterkaitan	3,0
Keyakinan	3,29
Kepuasan	3,02

Mengacu pada perhitungan rata-rata, diperoleh skor sebagai berikut:

$$\tilde{x} = \frac{\sum_{i=1}^n xi}{n} = \frac{269}{2} = 134,5$$

Tabel 3. Klasifikasi kelayakan isi

Jumlah Skor Penilaian	Klasifikasi
$\bar{x} > 140$	Sangat baik
$116,7 < \bar{x} \leq 140$	Baik
$93,3 < \bar{x} \leq 116,7$	Cukup
$69,9 < \bar{x} \leq 93,3$	Kurang
$\bar{x} \leq 69,9$	Sangat kurang

yang termasuk pada kategori baik. LKS yang dikembangkan termasuk dalam kriteria respon positif.

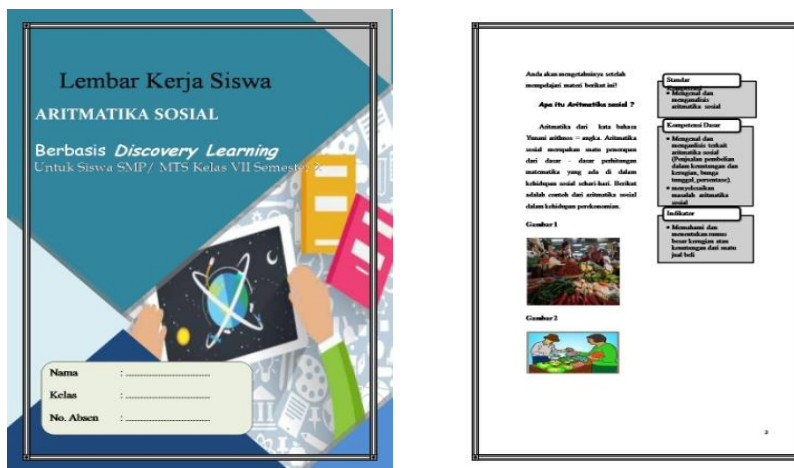
Berdasarkan validasi pakar dan respon siswa, menunjukkan bahwa LKS dapat dipergunakan. Namun demikian terdapat beberapa saran validator agar LKS lebih dapat menarik dan dapat lebih dipahami oleh siswa.

Tabel 3. Saran perbaikan dari validator

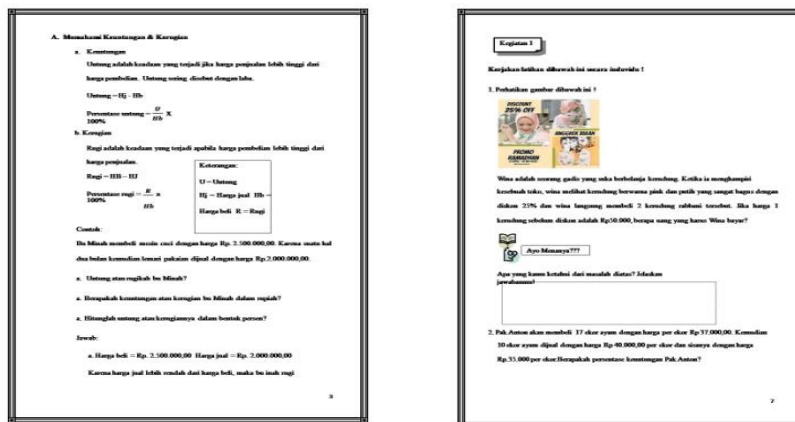
Validator	Saran
Media	Spasi, ukuran huruf, warna
Pendidikan	Bahasa pada beberapa soal latihan.
Materi	Penambahan penguraian jawaban pada latihan soal pertama

C. Produk Akhir

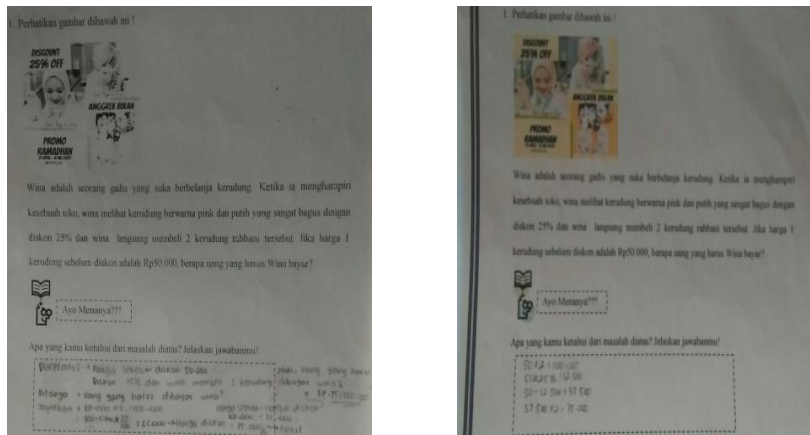
Sesuai dengan judul penelitian ini, LKS disusun berbasis discovery learning. Berikut ini adalah beberapa tampilan LKS yang menunjukkan produk akhir dari LKS.



Gambar 4. Cover dan Halaman SK, KD, KI



Gambar 5. Uraian materi dan Latihan kegiatan



Gambar 6. Contoh jawaban siswa

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Discovery Learning* Pada Pokok Pembahasan Aritmatika Sosial untuk Kelas VII di SMP Daarul Muqimien dilakukan melalui delapan tahap yaitu tahap menganalisis (*Analysis*), tahap merancang (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap validasi, tahap revisi 1, tahap penerapan (*implentation*) uji coba lapangan, tahap evaluasi, tahap revisi 2 dan menghasilkan produk akhir yang terkategori valid dilihat dari penilaian validator, dimana rata-rata skor hasil penilaian validator adalah 134,5.
2. Respon siswa terhadap LKS dikategorisasikan respon positif dengan skor 62,17 dari skor maksimal ideal 80, dengan rincian rata-rata aspek perhatian 3,10, aspek keterkaitan 3,0, aspek keyakinan 3,29 dan aspek kepuasan 3,02 dari skor maksimal ideal masing-masing aspek adalah 4.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disarankan hal-hal, sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah, diharapkan pengembangan bahan ajar ini bisa dijadikan buku latihan siswa sehingga memungkinkan guru untuk mengembangkan media pembelajaran pada Kompetensi Dasar yang lain.
2. Bagi Siswa, produk yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa secara mandiri di rumah.
3. Bagi Guru, bahan ajar aritmatika sosial berbasis *discovery learning* ini dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan eksperimen menggunakan kelas pembanding agar kualitas LKS benar-benar teruji dalam hal pemanfaatannya.
4. Bagi peneliti, hendaknya implementasi tidak dilakukan pada satu sekolah saja, sehingga dapat melihat manfaat media pada sekolah lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. C. (2017). Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Akhadiyah, S., Arsjad, M. G., & Ridwan, S. H. (2016). Pembinaan Kemampuan Menulis Bahasa Indonesia. Jakarta: Erlangga.
- Antonia, O. E. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Aritmatika Sosial.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills* Matematik Siswa. Bandung: PT Refika Aditama.

- Herdiman, I. (2017). Penerapan Pendekatan *Open-Ended* Untuk Meningkatkan Penalaran Matematik Siswa Smp . JES-MAT, Vol. 3 No.2 , 195-204.
- Mulyana, A., & Sumarmo, U. (2015). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung Vol. 9 No. 1 , 40-51.
- Mustikasari, Zulkardi, & Aisyah, N. (2010). Pengembangan Soal-Soal *Open-Ended* Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Sekolah Menengah Pertama. Jurnal Pendidikan Matematika Volume 4 No.1 , 45-60.
- Turmudi. (2008). Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika. Jakarta Pusat: PT Leuser Cita Pustaka.
- Widayanti, E., & Kolbi, I. A. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal TIMSS Untuk Kategori Penalaran. JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika) Vol. 3 No. 2 , 76-85.