



A University For
The Excellence

Jurnal Karya Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang

P-ISSN : 2339-2444
E-ISSN : 2549-8401

HOME ABOUT EDITOR BOARD REVIEWER ARCHIVE ANNOUNCEMENTS

VALIDITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII

Anjani Wira Murti¹, Leo Adhar Effendi², Nofriyandi³, Zetriuslita⁴
Universitas Islam Riau^(1,2,3,4)

Article history	Abstract
Keywords: Learning Devices, Problem Based Learning, Social Arithmetics.	This study aims to produce mathematics learning tools in the form Learning Implementation Plans (RPP) and Student Worksheets (LKPD) using a Problem Based Learning (PBL) mathematics learning model on social arithmetic material for class VII tested valid. Development of learning tools in this study uses the method R&D development using the modified ADDIE model into 3 stages, namely: 1) Analysis, 2) Design, 3) Development. In the ADDIE model, the researcher does not use the Implementation stage and the Evaluation stage because at the moment it is still in the atmosphere of the Covid-19 pandemic. The data collections instruments in this study were the RPP validation sheets, and the LKPD validation sheet. The data collection technique used is validation data from 2 Mathematics Education Lecturers FKIP UIR and 2 Mathematics Teachers at MTs Al-Multazam Kerubung Jaya. The analytical technique used is validation data analysis. From the results of the study, the result of the RPP validation were 86,83% with a very valid validation level category and 81,54% LKPD validation results with a fairly valid validation level category. Based on the results of these studies, it can be concluded that the development of mathematics learning tools baseb on Problem Based Learning (PBL) in the sevent grade social arithmetic material has been tested for validity.

Pendahuluan

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kemampuan penguasaan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Karena matematika merupakan ilmu pasti, akurat, dan dapat mempersiapkan peserta

didik untuk berpikir kritis, kreatif, sistematis dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan ilmu dasar dan memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, menurut Suhermi & Saragih (2016: 15) "Matematika pada umumnya dianggap sebagai bahasa atau alat

yang akurat untuk menyelesaikan masalah sosial, ekonomi, fisika, kimia, biologi, dan teknis. Sebagai bahasa atau alat, matematika melayani ilmu-ilmu lain, sehingga matematika disebut *queen of science* (ratu ilmu)". Dengan demikian jelas bahwa matematika sangat penting untuk dipelajari dan sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Akan tetapi pada kenyataannya matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh peserta didik, dan masih banyak peserta didik yang kurang berminat dalam mempelajari matematika sehingga tidak tercapainya tujuan dari pembelajaran matematika itu sendiri.

Tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai dengan merancang proses pembelajaran matematika, termasuk dengan merancang pengembangan perangkat pembelajaran matematika. Guru harus memotivasi peserta didik untuk mengamati masalah dan kemudian memecahkan masalah tersebut. Seorang guru yang baik harus membuat perencanaan sebelum melaksanakan pembelajaran di kelas. Proses belajar mengajar yang baik harus dipersiapkan dengan baik, tanpa persiapan yang baik akan sulit menghasilkan hasil belajar yang baik. Oleh karena itu, guru harus mempersiapkan RPP sebelum mengajar. Program atau rencana yang harus disiapkan guru sebelum melakukan pembelajaran antara lain: (1) Program tahunan, (2) Program semester, (3) silabus dan (4) RPP (Kunandar, 2014:3).

Selain itu, Peraturan Menteri Pendidikan (Permendiknas) Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses pengaturan rencana proses pembelajaran, mewajibkan tenaga pendidik di bidang pendidikan untuk menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan bahan ajar untuk membantu proses pembelajaran yang terjadi. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika. Menurut Kunandar (2014: 16) kurikulum 2013 bertujuan agar masyarakat Indonesia dapat hidup sebagai individu dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif yang dapat berkontribusi bagi masyarakat, bangsa, negara, dan peradaban dunia.

Berdasarkan beberapa uraian tersebut, dapat diperoleh simpulan bahwa perangkat pembelajaran yang dapat dikembangkan oleh guru adalah RPP, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan penilaian. Sebab, silabus dan buku

panduan sudah disediakan oleh pemerintah. Tujuan pengembangan adalah RPP, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan penilaian adalah agar terbentuknya kompetensi dan karakter para siswa. Sehingga kompetensi matematika dan karakter yang diharapkan dari pelajaran matematika dapat dicapai oleh siswa.

Akan tetapi berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan ibu, Sunarti, S.Pd., sebagai guru matematika kelas VII di MTs Al-Multazam Kerubung Jaya pada hari Rabu, 04 November 2020, diperoleh informasi bahwa guru telah menggunakan perangkat pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP tersebut telah disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku saat ini yaitu Kurikulum 2013, namun RPP tersebut belum sesuai dengan Kurikulum 2013 yang ditetapkan. Terlihat masih banyak bagian dari pengembangan RPP yang disusun tidak sesuai dengan kurikulum 2013, langkah-langkah metode yang digunakan belum jelas dan penilaian pada RPP juga belum baik RPP tidak digunakan untuk satu pertemuan melainkan beberapa pertemuan yang digabung menjadi satu pertemuan.

Pada pembelajaran guru menggunakan bahan ajar berupa LKPD yang disediakan oleh sekolah, biasanya siswa diminta untuk membeli bahan ajar (LKS penerbit) dan jarang sekali guru merancang LKPD sendiri. Terlihat dari segi penampilan, bahan ajar atau LKPD yang disediakan oleh sekolah kurang menarik karena kurangnya gambar yang menjadi daya tarik siswa untuk membacanya, selain itu warna kertas yang digunakan dalam bahan ajar tersebut juga terlihat kurang menarik seperti kertas buram atau berwarna abu-abu. Bahan ajar yang digunakan masih berupa ringkasan materi dan kumpulan soal-soal, bukan langkah-langkah kerja siswa untuk menemukan sendiri konsep dari materi yang dipelajari. Sehingga, siswa kurang tertarik untuk membuka bahan ajar atau LKPD tersebut, siswa lebih memilih memperhatikan arahan guru saja tanpa memahami bahan ajar atau LKPD milik mereka.

Melihat permasalahan yang ada di MTs Al-Multazam Kerubung Jaya diperlukan suatu terobosan baru yang menuntut kemampuan guru untuk dapat menciptakan suatu perangkat pembelajaran matematika, dan mampu memotivasi sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika, dan mampu mendorong siswa untuk mengidentifikasi

sendiri materi pelajaran tanpa harus mengandalkan penjelasan dari guru. Selain itu, guru juga dituntut untuk dapat menggunakan suatu metode yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang berpusat pada siswa dan metode yang dapat meningkatkan kemampuan siswa mengamati masalah dan kemudian memecahkannya, sehingga hasil pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Salah satu metode pembelajaran yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang berpusat pada siswa dan dapat membantu siswa mengamati masalah dan memecahkannya adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*). Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) ini sesuai dengan kurikulum 2013 bahwa pembelajaran berpusat pada siswa bukan pada guru.

Berdasarkan uraian diatas, rumusan masalahnya yaitu bagaimana tingkat kevalidan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran matematika berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi aritmatika sosial kelas VII?

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R & D) yang mempunyai tujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran matematika berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi aritmatika sosial kelas VII. Objek dalam penelitian ini ada perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD yang waktu penelitiannya dilakukan pada tahun ajaran 2020/2021. Selanjutnya model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE menurut Mulyatiningsih (2011: 184) yang memiliki 5 tahapan yaitu: *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi/Uji coba) and *Evaluations* (Evaluasi/Umpun balik) yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan peneliti, menjadi 3 tahap yaitu: 1) *Analysis* (analisa), 2) *Design* (perencanaan), 3) *Development* (pengembangan), dan diperoleh produk akhir yang teruji kevalidannya. Tahap implementasi/uji coba dan *evaluation* (evaluasi) tidak dilakukan dikarenakan kegiatan belajar mengajar saat ini dilakukan secara daring sesuai dengan arahan dari pemerintah. Hal ini

dikarenakan keadaan/situasi yang kurang kondusif akibat pandemi COVID-19. Sehingga penerapan/uji coba produk yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak efektif jika dilakukan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah validasi perangkat pembelajaran dengan instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar validasi. Teknik analisis data dari pengembangan perangkat pembelajaran ini, menggunakan teknik analisis data statistik deskriptif. Berupa validasi perangkat pembelajaran yang akan diperoleh berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh validator terhadap lembar validasi yang diberikan. Dalam penelitian ini menggunakan Skala Likert untuk menentukan RPP dan LKPD valid atau tidak. Analisis data validasi untuk RPP dan LKPD dikatakan cukup valid jika rata-rata hasil validasi menunjukkan hasil lebih dari 70% Akbar (2015: 155).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan model ADDIE terdiri dari tiga fase, yaitu sebagai berikut:

1) Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap awal dari penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE. Pada tahap ini, peneliti memperoleh informasi mengenai perangkat pembelajaran matematika yang akan dikembangkan di MTs Al-Multazam Kerubung Jaya. Berdasarkan dari hasil observasi dengan melakukan wawancara yang peneliti lakukan pada hari Rabu, 04 November 2020 di MTs Al-Multazam Kerubung Jaya, peneliti mendapatkan beberapa informasi, sebagai berikut:

1. Guru telah menggunakan perangkat pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP tersebut telah disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku saat ini yaitu Kurikulum 2013, namun RPP tersebut belum sesuai dengan Kurikulum 2013 yang ditetapkan.
2. Terlihat masih banyak bagian dari pengembangan RPP yang disusun tidak sesuai dengan kurikulum 2013, langkah-langkah metode yang digunakan belum jelas dan penilaian pada RPP juga belum baik RPP tidak digunakan untuk satu pertemuan

melainkan beberapa pertemuan yang digabung menjadi satu pertemuan.

3. Pada pembelajaran guru menggunakan bahan ajar berupa LKPD yang disediakan oleh sekolah, biasanya siswa diminta untuk membeli bahan ajar (LKS penerbit) dan jarang sekali guru merancang LKPD sendiri.
4. Terlihat dari segi penampilan, bahan ajar atau LKPD yang disediakan oleh sekolah kurang menarik karena kurangnya gambar yang menjadi daya tarik siswa untuk membacanya, selain itu warna kertas yang digunakan dalam bahan ajar tersebut juga terlihat kurang menarik seperti kertas buram atau berwarna abu-abu.
5. Bahan ajar yang digunakan masih berupa ringkasan materi dan kumpulan soal-soal, bukan langkah-langkah kerja siswa untuk menemukan sendiri konsep dari materi yang dipelajari. Sehingga, siswa kurang tertarik untuk membuka bahan ajar atau LKPD tersebut, siswa lebih memilih memperhatikan arahan guru saja tanpa memahami bahan ajar atau LKPD milik mereka.

2) Tahap *Design* (Desain)

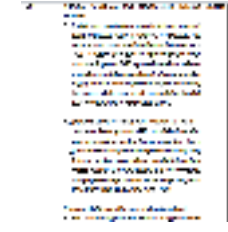
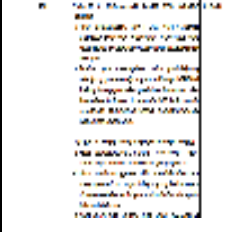
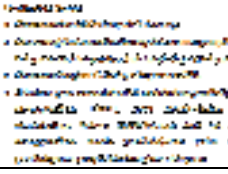
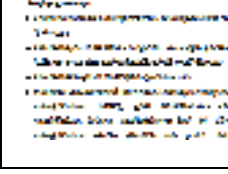
Pada tahap ini peneliti membuat desain perangkat pembelajaran matematika sesuai dengan permasalahan yang ada di sekolah tersebut yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan juga Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan model pembelajaran matematika berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi aritmatika sosial kelas VII.

3) Tahap *Development* (Pengembangan)

a. Produk Akhir RPP

Pada produk RPP, materi pembelajaran dibuat sesuai dengan kurikulum 2013, yaitu mencakup fakta, prinsip, konsep, dan prosedur. Selain itu, RPP disajikan dengan langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Hasil revisi yang peneliti lakukan terhadap RPP yang divalidasi oleh validator dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Perbandingan RPP Sebelum dan Sesudah Revisi

No	Sebelum Revisi	Sesudah Direvisi
1		
Komentar/saran : Padukan langkah-langkah PBL dengan pendekatan saintifik, perbaiki lagi di langkah-langkah pembelajaran. (Berlaku untuk RPP-1, RPP-2 dan RPP-3)		
2		
Komentar/saran : Dalam pembagian kelompok kerja cantumkan pembagian kelompok secara homogen atau heterogen. (Berlaku untuk RPP-1, RPP-2 dan RPP-3)		

b. Produk Akhir LKPD

Pada produk LKPD, yang dikembangkan oleh penelitian berisikan masalah-masalah yang ada di sekitar peserta didik. Dengan demikian diharapkan agar peserta didik lebih mudah memahami materi yang diberikan. Hasil revisi yang peneliti lakukan terhadap LKPD yang divalidasi oleh validator dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Tabel 2. Perbandingan LKPD Sebelum dan Sesudah Revisi

No	Sebelum Revisi	Sesudah Direvisi
1		
Komentar/saran : Pada tahap-3 dalam LKPD-1, dalam mengumpulkan informasi untuk menentukan konsep harga pembelian, harga penjualan, dan impas dikosongkan saja agar siswa secara berkelompok yang menentukan konsep tersebut.		

2	
Komentar/saran : Pada tahap-2 mengorganisasikan peserta didik untuk belajar pada LKPD-2, pada nomor 1, b sebaiknya siswa diarahkan peralihan rumus dari baris atas ke baris bawah.	

c. Hasil validasi Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP)

Tabel 3. Hasil Analisis Validasi Setiap Indikator RPP

Indikator Penilaian	Presentase Validasi (%)			Rata-rata (%)	Tingkat Validasi
	RPP-1	RPP-2	RPP-3		
Kelengkapan komponen RPP (KI, KD, Indikator Pencapaian Kompetensi, tujuan pembelajaran, materi Pembelajaran, pendekatan dan model pembelajaran, alat dan media pembelajaran, sumber belajar, langkah kegiatan pembelajaran, penilaian).	93,75	93,75	93,75	93,75	Sangat Valid
Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap (meliputi satuan pendidikan, mata pelajaran, materi pokok, alokasi waktu).	93,75	93,75	93,75	93,75	Sangat Valid
Kesesuaian rumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran dengan KI, KD, dan tingkat perkembangan peserta didik.	87,5	87,5	87,5	87,5	Sangat Valid
Materi yang disajikan disusun secara sistematis sesuai dengan KI, KD, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran.	87,5	87,5	87,5	87,5	Sangat Valid
Kesesuaian kegiatan pembelajaran (awal, inti, akhir) secara rinci, lengkap dengan menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> dalam kegiatan pembelajaran kurikulum 2013.	79,16	79,16	79,16	79,16	Cukup Valid
Kelengkapan penilaian hasil belajar sesuai dengan pengalaman peserta didik yang ditempuh selama proses pembelajaran, yang terdiri dari penilaian pengetahuan dan keterampilan.	87,5	87,5	87,5	87,5	Sangat Valid
Menggunakan bahasa dan tulisan yang sesuai dengan EYD.	84,37	84,37	84,37	84,37	Cukup Valid

Sumber: Data olahan peneliti

Berdasarkan hasil analisis validasi dari setiap indikator RPP pada tabel 3. hanya terdapat dua indikator penilaian yang memiliki rata-rata tingkat validasi cukup valid dengan persentase 79,16% dan 84,37%, sehingga pada indikator penilaian ini peneliti dapat menggunakannya namun perlu dilakukannya revisi kecil. Sedangkan indikator penilaian yang lainnya memiliki rata-rata tingkat validasi sangat valid, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan hasil perhitungan penilaian RPP dari setiap validator, maka diperoleh rata-rata validasi RPP sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis Validasi RPP

RPP	Presentase Validasi (%)				Rata- rata (%)	Tingkat Validasi
	V1	V2	V3	V4		
RPP-1	78,94	73,68	98,68	96,05	86,83	Sangat Valid
RPP-2	78,94	73,68	98,68	96,05	86,83	Sangat Valid
RPP-3	78,94	73,68	98,68	96,05	86,83	Sangat Valid
Rata-rata Validasi RPP (%)					86,83	Sangat Valid

Sumber: Data olahan peneliti

Keterangan:

V1 = Dr. Nofriyandi, M.Pd

V2 = Dr. Hj. Zetriuslita, S.Pd., M.Si

V3 = Sunarti, S.Pd

V4 = Giyanti, S.Pd

Berdasarkan analisis validasi RPP pada tabel 4. rata-rata validasi RPP adalah 86,83% maka Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tersebut termasuk dalam kategori sangat valid, sehingga Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tersebut efektif dan dapat digunakan tanpa revisi.

d. Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Tabel 5. Hasil Analisis Validasi Setiap Indikator LKPD

Indikator Penilaian	Presentase Validasi (%)			Rata- rata (%)	Tingkat Validasi
	LKPD-1	LKPD-2	LKPD-3		
Kesesuaian isi yang ada di dalam LKPD dengan tujuan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, KI, KD, materi pelajaran, dan model pembelajaran.	80,35	83,03	83,92	82,43	Cukup Valid
Penampilan LKPD yang dikembangkan harus menarik, serta menggunakan warna, ukuran dan huruf yang tepat.	83,33	79,16	81,24	81,24	Cukup Valid
Bahasa yang digunakan dalam LKPD sesuai dengan karakteristik peserta didik, serta perkembangan kognitif peserta didik.	82,81	79,68	78,12	80,20	Cukup Valid
Rata-rata total (%)				81,29	Cukup Valid

Sumber: Data olahan peneliti

Berdasarkan hasil analisis validasi setiap indikator penilaian LKPD pada tabel 5. indikator penilaian memiliki rata-rata tingkat validasi mencapai 81,29% termasuk dalam kategori cukup valid. Sehingga dapat digunakan namun memerlukan revisi kecil.

Berdasarkan hasil analisis validasi LKPD dari setiap validator, maka diperoleh rata-rata validasi LKPD sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Analisis Validasi RPP

LKPD	Presentase Validasi (%)				Rata- rata (%)	Tingkat Validasi
	V1	V2	V3	V4		
LKPD-1	76,78	71,42	87,5	91,07	81,69	Cukup Valid

LKPD-2	76,78	71,42	82,14	94,64	81,24	Cukup Valid
LKPD-3	76,78	71,42	85,71	92,85	81,69	Cukup Valid
Rata-rata Validasi LKPD (%)					81,54	Cukup Valid

Sumber: Data olahan peneliti

Berdasarkan rata-rata penilaian kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yaitu 81,54% maka Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tersebut termasuk dalam kategori cukup valid. Sehingga Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tersebut cukup efektif digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran tetapi masih perlu dilakukan revisi kecil pada produk LKPD tersebut.

Pembahasan

Dari prosedur yang telah peneliti lakukan, diperoleh nilai rata-rata validasi setiap validator dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memiliki rata-rata total 86,83% dengan tingkat validasi sangat valid (Akbar, 2015: 155). Peneliti melakukan revisi terhadap RPP terlihat pada Tabel.1, dimana terdapat beberapa revisi yang telah peneliti lakukan dari beberapa kritik dan saran yang telah dilakukan oleh validator. Pada no 1, terlihat bahwa RPP yang peneliti kembangkan pada RPP-1 sampai RPP-3 sebelum revisi untuk memadukan langkah-langkah pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik, untuk itu peneliti merevisi langkah-langkah pembelajaran pada RPP untuk dipadukan dengan pendekatan saintifik. Kemudian pada no 2, terlihat pula bahwa dalam RPP-1 sampai RPP-3 sebelum revisi dalam pembagian kelompok kerja cantumkan pembagian kelompok secara homogen atau heterogen, untuk itu peneliti memperbaiki dengan mencantumkan pembagian kelompok secara heterogen.

Selanjutnya rata-rata validasi setiap validator pada per-pertemuan dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang memiliki rata-rata total 81,54% dengan tingkat validasi cukup valid (Akbar, 2015: 155). Peneliti melakukan revisi terhadap LKPD terdapat Tabel.2, dimana terdapat beberapa revisi yang telah peneliti lakukan dari beberapa kritik dan saran yang telah diberikan oleh validator. Pada no 1, peneliti melakukan perbaikan pada pada tahap-3 dalam LKPD-1, agar dalam mengumpulkan informasi untuk menentukan konsep harga pembelian, harga penjualan, dan impas dikosongkan saja agar siswa secara berkelompok yang menentukan konsep tersebut. Kemudian pada no 2, peneliti

melakukan perbaikan pada tahap-2 mengorganisasikan peserta didik untuk belajar pada LKPD-2, pada nomor 1, b sebaiknya siswa diarahkan peralihan rumus dari baris atas ke baris bawah agar dalam pengerjaan LKPD lebih mudah dan jelas bagi siswa.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijabarkan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran matematika *Problem Based Learning* (PBL) pada materi aritmatika sosial kelas VII menghasilkan produk Rencana Perencanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang teruji valid. Sehingga perangkat pembelajaran yang diperoleh telah siap untuk dilanjutkan ke tahap pengembangan selanjutnya yaitu tahap praktis dan tahap uji cobadan evaluasi.

Daftar Pustaka

- Akbar, S. (2015). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Kunandar. (2014). *Penilaian Autentik*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Permendiknas. (2007). Permendikas Nomor 41 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. *Acit*, 67(6), 14–21.
- Suhermi, & Saragih, S. (2016). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Cendikia Insani.