

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS METODE PROJECT-BASED LEARNING (PJBL) PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII SMP

Indah Cerdik Ningsih¹, Rina Susilowati^{2*}

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, STKIP Paracendekia NW Sumbawa

Article Info

Article history:

Received Februari 24, 2025

Revised Maret 15, 2025

Accepted Maret 28, 2025

Kata Kunci:

modul, *project-based learning*,
aritmatika sosial

Keywords:

module, *project-based learning*,
social arithmetic

Abstrak

Modul ajar merupakan salah satu bahan ajar yang sangat diperlukan dalam proses pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik materi dan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran berbasis metode *project-based learning* (PjBL) pada materi aritmatika sosial Kelas VII SMP. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model 3D (*define, design, develop*), dengan uji kelayakan produk hanya pada aspek kevalidan. Teknik pengambilan data menggunakan angket, wawancara dan teknik analisis data menggunakan analisis kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian diperoleh bahwa kelayakan materi sebesar 79,9% dengan kategori valid, kelayakan media sebesar 92,5% dengan kategori sangat valid, dan praktisi mendapatkan kelayakan 91,6% dengan kategori sangat valid. Rata-rata hasil validator asal ketiga aspek yaitu 88% yang dikategorikan sangat valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa modul dikatakan sangat valid serta layak diujicobakan pada siswa.

Learning modules are one of the teaching materials that are very necessary in the learning process, that is adjusted to the characteristics of the material and students. This study aims to develop a learning module based on the project-based learning (PjBL) method on social arithmetic material for Class VII of junior high school. This research is development research with a 3D model (define, design, develop), with a product feasibility test only on the validity aspect. Data collection techniques using questionnaires, interviews, and data analysis techniques using descriptive quantitative analysis. The results of the study showed that the material feasibility was 79.9% with a valid category, media feasibility was 92.5% with a very valid category, and practitioners got 91.6% feasibility with a very valid category. The average validator results from the three aspects were 88%, which was categorized as very valid, so it can be concluded that the learning module based on the project-based learning (PjBL) method on social arithmetic material for Class VII of Junior High School is said to be very valid and worthy of being tested on students.

Copyright © 2025 STKIP Paracendekia NW Sumbawa.
All rights reserved.

✉ Corresponding author:

Email Address: rinasusilowati7@gmail.com

PENDAHULUAN

Matematika sangat penting bagi aplikasi pendidikan pada satuan pendidikan dasar, menengah, bahkan sampai pendidikan tinggi, dimana matematika dari siswa buat bisa berpikir rasional, analitis, sistematis, kritis, serta artistik, serta mampu bekerja sama satu dengan yg lainnya (Domu & Mengelep, 2020). Namun, siswa masih kesulitan menguasai materi, dan siswa masih tidak bisa menyelesaikan soal yang telah diberikan oleh guru, serta siswa masih kurang mampu memecahkan soal yang diberikan oleh guru. Hal ini disebabkan oleh guru masih berpatokan pada buku yang membentuk peserta didik bosan belajar, ataupun peserta didik tidak ada ketertarikan dalam mengerjakan soal matematika. Ketidaktertarikan ini ditimbulkan sebab selama proses pembelajaran peserta didik beranggapan bahwa pengajar hanya menampilkan formasi-formasi rumus yg abstrak serta membosankan (Mangelep, 2015).

Kesulitan pemahaman matematika ternyata terjadi pada peserta didik kelas VII di MTS Al-Majidiyah NWDI Sumbawa. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII di MTS Al-Majidiyah NWDI Sumbawa diperoleh bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan beragam, antara lain rencana proses pembelajaran (RPP), bahan ajar, dan perangkat penilaian. Bahan ajar yang digunakan diambil dari publikasi serta latihan berdasarkan soal-soal dalam manual. Selain itu, bahan ajar yang digunakan guru terbatas dan tidak sesuai dengan karakteristik siswa. Selain itu masih banyak siswa yang tidak memenuhi standar kelulusan. Data yang ada menunjukkan bahwa rata-rata nilai matematika siswa adalah 70, sehingga dapat dipahami bahwa nilai yang dicapai siswa di bawah rata-rata dan tidak memenuhi KKM yaitu 75.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pula, peneliti menemukan bahwa kegiatan proses belajar mengajar serta bahan ajar yang digunakan secara umum sudah baik, namun bahan ajar tidak menerapkan metode atau model pembelajaran tertentu yang mampu membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, guru juga harus mampu memilih metode pembelajaran yang dapat merangsang semangat siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pengalaman belajarnya.

Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, guru harus memperhatikan dengan seksama bagaimana modul pembelajaran yang akan diterapkan sehingga dapat mengevaluasi tingkat keberhasilannya dalam proses belajar mengajar (Sulistyaningsih & Mengelep, 2019). Bahan ajar merupakan bagian terpenting dari proses pembelajaran yang akan menentukan keberhasilan suatu pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Depdiknas, 2008). 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 (Lestari, 2013).

Aritmatika sosial merupakan salah satu cabang matematika yang penggunaannya dikaitkan dengan permasalahan kehidupan bermasyarakat yang kompleks karena dikaitkan dengan penggunaan uang (Ramadhany, 2020). Namun kenyataannya, meskipun mata pelajaran utama sudah familiar bagi siswa, masih banyak siswa yang belum memahami mata pelajaran utama tersebut. Oleh karena itu, perlu untuk menunjukkan secara jelas kepada siswa makna dari konten komputasi sosial yang akan dipelajari. Dengan memberikan gambaran nyata manfaat penerapan materi ini diharapkan minat siswa dalam belajar matematika akan meningkat. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah dengan menerapkan metode *project-based learning* (PBJL).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan metode pembelajaran yang berpusat pada siswa yang memberikan pengalaman belajar bermakna bagi siswa. Pengalaman dan konsep belajar siswa

dibangun berdasarkan produk yang diciptakan selama pembelajaran berbasis proyek (Afriana, 2015). Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada pendidik untuk mengelola pembelajaran kelas dengan terlibat dalam proyek kerja. Pekerjaan proyek adalah suatu bentuk pekerjaan yang menciptakan tugas-tugas kompleks berdasarkan pertanyaan dan permasalahan yang sangat sulit serta membimbing siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah, mengambil keputusan, dan melaksanakan kegiatan, menggali dan menciptakan peluang bagi siswa untuk bekerja secara mandiri (Lestari, 2015).

Project-based learning (PjBL) disebut juga metode pembelajaran berbasis proyek dirintis oleh John Dewey (1859-1952). Metode pembelajaran proyek adalah melaksanakan tugas melalui serangkaian aktivitas. Aktivitas pertama adalah mengamati dengan menghitung, mengukur, menimbang, mengklasifikasi, mencari hubungan dengan ruang dan waktu. Kedua, membuat hipotesis atau prediksi. Ketiga, merencanakan penerapan kegiatan seperti kegiatan penelitian dan eksperimen. Keempat, menginterpretasi kejadian-kejadian dalam kegiatan dan menganalisisnya. Kelima, menyusun kesimpulan, dengan mendeskripsikan hasil atau memecahkan masalah yang ada. Keenam, mengkomunikasikannya. (Dananjaya, 2011). Penerapan model pembelajaran *Project-based learning* (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan mengikuti fase-fase menentukan pertanyaan mendasar, mendesain pelaksanaan proyek, menyusun jadwal, monitoring, pengujian hasil, dan evaluasi (Arafyana, Sugita, & Murdiana, 2018).

Penerapan metode *project-based learning* dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa dalam semua aspek yakni aktif dalam pembelajaran, tanggung jawab terhadap tugas, berani bertanya dan aktif dalam diskusi pengerjaan proyek serta memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelolah pembelajaran di kelas sehingga pembelajaran menjadi lebih makna (Qomariyah, 2015), (Harahap & Nasution, 2023). Model PjBL mempunyai kelebihan dapat membuat siswa menjadi kreatif dan termotivasi untuk belajar, sehingga meningkatkan pencapaian pembelajaran materi Aritmatika Sosial siswa (Masambe, Pangemanan, & Pesik, 2022) dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek yaitu positif (Afifah & Kahbaibah, 2017). Modul berbasis PjBL memberikan hasil dimana peserta didik tuntas dalam belajarnya ditinjau dari berpikir kreatifnya (Mustika, 2022). Modul berbasis PjBL akan membantu siswa menyelesaikan permasalahan terkait aritmatika sosial dengan lebih mudah. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah mengembangkan modul pembelajaran berbasis metode *project-based learning* (PjBL) pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP yang valid.

METODE

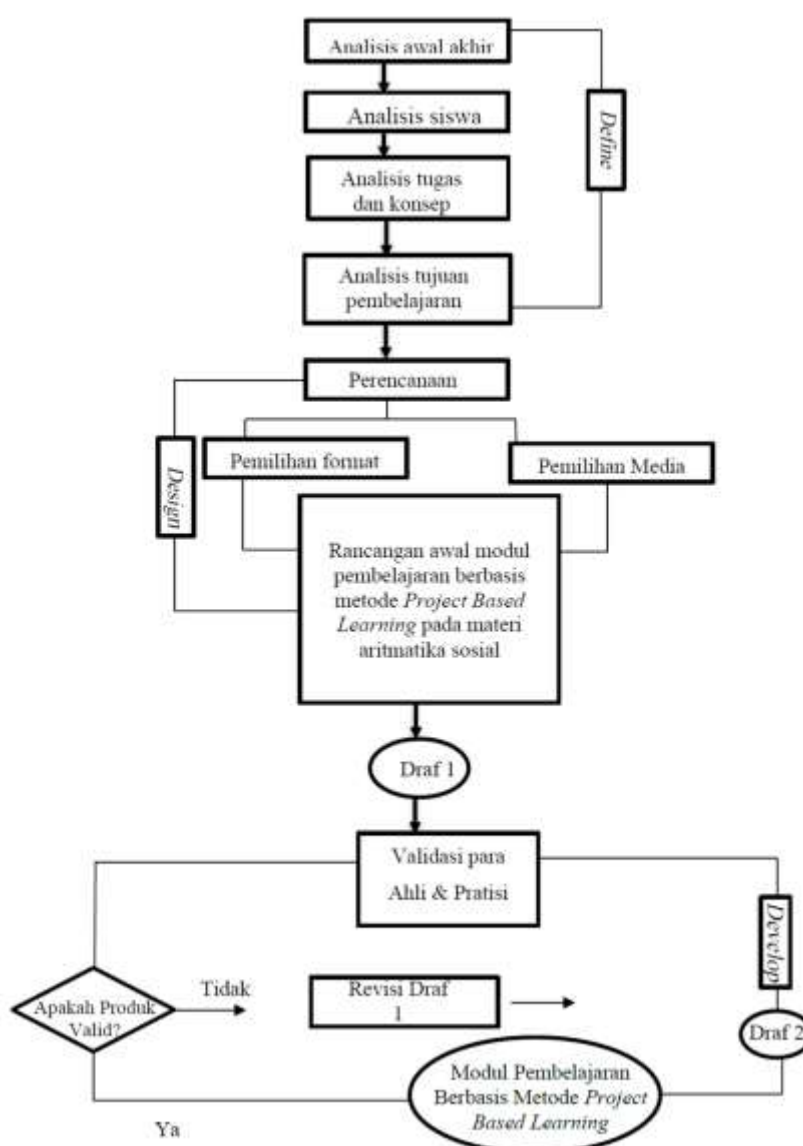
Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model pengembangan 4D (*Four-D*) yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel dan Melvyn I. Semmel dan Melvyn I. Semmel, yang meliputi tahapan pendefinisian, desain, pengembangan dan diseminasi (Trianto, 2015). Proses penelitian dan pengembangan ini diubah menjadi 3D (*Three-D*) yaitu pendefinisian, desain dan pengembangan, dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap uji kelayakan produk dari segi validitas.

Pada tahap define (pendefinisian), melakukan identifikasi dan definisi kebutuhan pembangunan, dengan melakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, khususnya analisis program, analisis karakteristik siswa, analisis dokumen, dan perumusan tujuan. Kegiatan pada tahap ini antara lain (1) tahapan analisis awal dan akhir bertujuan untuk mengangkat dan mengidentifikasi permasalahan sebagai landasan dalam membangun modul pembelajaran berbasis proyek berbasis materi aritmatika sosial kelas SMP VII yang bertujuan mempermudah dalam menyelesaikan

permasalahan yang dapat diterima oleh guru dan siswa, (2) tahap analisis siswa dilakukan untuk mengetahui kepribadian siswa, yang akan membantu peneliti mengembangkan produk mulai dari latar belakang akademik, pemahaman bahasa siswa, warna kulit, hingga keterampilan yang dimiliki siswa, (3) tahap analisis material bertujuan untuk menentukan material yang akan dijadikan sebagai dasar utama produk, mengumpulkan dan memilih material yang relevan dan menyusunnya kembali secara sistematis, (4) tahap analisis tugas dilakukan untuk memastikan bahwa tugas-tugas yang dimasukkan sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan (5) mengembangkan tujuan pembelajaran, hal yang perlu dilakukan peneliti pada tahap ini adalah menentukan tujuan dari hasil analisis sebelumnya untuk merancang materi yang akan dikembangkan.

Tahap design (Perancangan) meliputi penyiapan produk awal, yang meliputi empat tahap yaitu penyusunan kriteria benchmarking, pemilihan media, pemilihan format, desain awal. Langkah ini penting karena pada tahap ini akan dikembangkan modul ajar berbasis proyek pada materi komputasi sosial SMP Kelas VII. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut penyusunan modul pembelajaran, merumuskan kompetensi dasar (KD), menentukan alat penilaian, menyusun materi, menyusun struktur modul ajar terdiri dari enam, yaitu judul, panduan belajar (student guide), keterampilan yang akan diperoleh, informasi tambahan, tugas dan langkah kerja serta penilaian.

Pada tahap pengembangan, hal ini dilakukan dengan menguji isi dan keterbacaan materi pendidikan dengan partisipasi ahli dalam proses validasi desain dan siswa yang akan menggunakan materi pendidikan. Tujuan pada tahap ini adalah menghasilkan bahan ajar berupa Modul “*Project-based learning* (PjBL) pada Materi *Social Computing* untuk SMP kelas VII. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini memvalidasi modul pembelajaran berbasis *project-based learning* (PjBL) untuk mengetahui validitas modul pembelajaran berbasis *project-based learning* (PjBL) dengan kriteria tertentu. Validasi dilakukan oleh ahli dan praktisi khususnya dosen dan guru yang berpengalaman khususnya di bidang matematika yang memberikan saran kepada guru untuk meningkatkan keterampilannya. Bahan ajar telah disiapkan. Berikut diagram alir penelitian model 3D



Gambar 1. Diagram alir penelitian model 3D

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara dan lembar validasi berupa angket dari ahli dan praktisi. Aspek kelayakan yang divalidasi meliputi aspek kelayakan kegrafikan, aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek kelayakan kebahasaan. Data penelitian ini dianalisis menggunakan analisis kuantitatif deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di MTS Al – Majidiyah NWDI Sumbawa Kecamatan Moyo Bawah Kabupaten Sumbawa. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan modul pembelajaran berbasis metode *Project-based learning* (PjBL) pada perangkat keras komputasi sosial SMP kelas VII yang memenuhi kriteria validitas melalui uji kelayakan ujian. Pengembangan modul pembelajaran berbasis pendekatan *Project-based learning* (PjBL) terbukti bermanfaat berdasarkan dukungan ahli materi, ahli media, dan ahli praktik. Kajian pengembangan ini membahas tentang model pengembangan 4D (*Four-D*) meliputi identifikasi, desain, pengembangan dan diseminasi yang

dimodifikasi menjadi 3D (*Three-D*) meliputi pendefinisian (*define*), desain (*design*), pengembangan (*development*) sebagaimana ditentukan oleh Thiagarajan & Sammel. Hasil penelitian pada tiga tahap secara rinci disajikan sebagai berikut.

Tahap *Define* (Pendefinisian) adalah menentukan dan membatasi ruang lingkup dan batasan pengembangan modul pembelajaran berbasis metode *Project-based learning* (PjBL). Dalam dokumen komputasi sosial SMP kelas VII ini. Tahap identifikasi terdiri dari empat tahap, yaitu analisis akhir awal, analisis siswa, analisis tugas, dan analisis tujuan pembelajaran.

Analisis awal-akhir dilakukan untuk menetapkan masalah yang menjadi dasar pengembangan modul pembelajaran berbasis metode *Project-based learning* (PjBL) pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP ini. Masalah yang mendasari ini sesuai dengan hasil observasi di dimana kegiatan proses belajar mengajar yang digunakan secara umum sudah bagus, akan tetapi isi dalam bahan ajar tersebut belum menjerumus kepada suatu mata pembelajaran yang dapat menunjang agar kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat. Selain itu, guru juga dituntut dapat memilih metode pembelajaran yang memacu semangat siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya. Pengembangan modul pembelajaran berbasis PjBL dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik yang memiliki karakter yang berbeda - beda. Pada tahap analisis peserta didik, diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan menggunakan buku teks atau buku paket dalam sumber belajarnya dan peserta didik menganggap pembelajaran aritmatika sosial sulit dipahami. Pada analisis tugas dan analisis konsep disesuaikan dengan isi materi dan tujuan pembelajaran dimana tugas yang disusun sesuai dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013. Adapun Kompetensi Dasar (KD) sebagai berikut:

3.11 Menganalisis aritmatika sosial (Penjualan, Pembelian, Potongan, Keuntungan, Kerugian, Bunga tunggal, Persentase, Brutu, Netto, Tara)

4.11 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmatika sosial (Penjualan, Pembelian, Potongan, Keuntungan, Kerugian, Bunga tunggal, Persentase, Brutu, Netto, Tara)

Pada tahap *Design* (Perencanaan) yaitu merancang modul pembelajaran dengan metode *project-based learning* pada materi teknologi informasi sosial untuk SMP kelas VII khususnya materi teknologi informasi sosial dengan dokumen (harga jual), harga beli, diskon, bruto, net Tara, bunga tunggal dan pajak). Mengembangkan modul pembelajaran berdasarkan metode pembelajaran berbasis proyek yang dikembangkan ini disesuaikan untuk kelas VII baik dari bentuk gambar dan warna yang menarik serta di dalam modul pembelajaran berbasis metode *project-based learning* ini membuat trik agar mempermudah peserta didik mengerjakan soal secara mandiri. Format isi modul yang dikembangkan meliputi: (1) daftar isi dan kata pengantar, (2) pendahuluan, (3) kegiatan pembelajaran, dan (4) rangkuman. Pendahuluan berisi diskripsi petunjuk penggunaan modul seperti yang ditampilkan pada gambar berikut.



Gambar 2. Petunjuk Penggunaan Modul

Pada tahap develop (Pengembangan) dilakukan uji kelayakan pada aspek kevalidan. Draf 1 pada modul pembelajaran berbasis metode *Project-based learning* pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP yang telah dirancang divalidasi 3 validator yang meliputi ahli materi, ahli media dan praktisi yang mengajar kelas VII. Bahan ajar metode pembelajaran aritmatika sosial berbasis proyek untuk SMP kelas VII divalidasi oleh tiga validator dengan hasil yang ditunjukkan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Validasi Modul

Validator	Aspek Yang Dinilai	Jumlah Skor	Persentase
Ahli Materi	1. Kelayakan Isi	34	77,2%
	2. Kelayakan Penyajian	18	75%
	3. Kebahasaan	14	87,5%
Rata-rata			79,9%
Ahli Media	Kegrafikan	37	92,5%
Rata-rata			92,5%
Praktisi (Guru kelas VII)	1. Kebahasaan	33	91,6%
	2. Penyajian Materi	35	87,5%
	3. Penyajian pada materi Aritmatika sosial	22	91,6%
	4. Kemenarikan	23	95,8%
Rata-rata			91,6%
Rata-rata Keseluruhan Aspek			88%

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata hasil validasi yang dilakukan oleh validator ahli materi mencapai rata-rata yaitu 79,9% dan dikategorikan valid, dan pada aspek kegrafikan menunjukkan hasil rata-rata dari validator ahli media mencapai 92,5% dan dikategorikan sangat valid. Selanjutnya,

kelayakan dari praktisi mencapai 91,6% dengan kategori sangat valid. Terdapat beberapa komentar dan saran yang disampaikan oleh validator dan praktisi sebagaimana pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Komentar/Saran Validator dan Praktisi

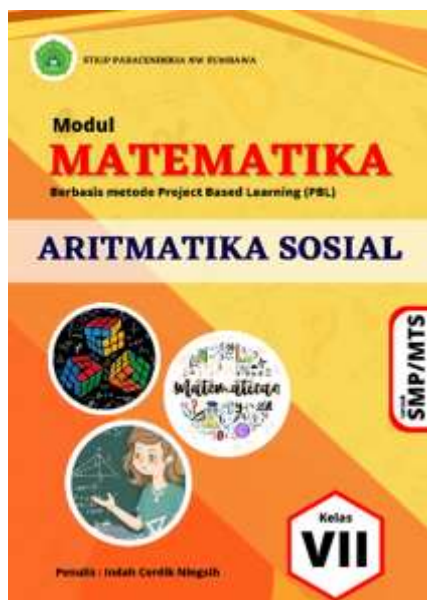
Validator	Komentar/ Saran
Ahli Materi	1. Tidak ada tujuan pembelajaran di modul 2. Ada kegiatan evaluasi yang perlu ditinjau lagi 3. Diperlukan lebih banyak soal yang membangun pengetahuan siswa 4. Diperlukan punya soal yang bisa membantu siswa memenuhi konsep aritmatika sosial 5. Masih terdapat typo di beberapa kata 6. Masih terdapat beberapa kesalahan penyelesaian di bagian materi di soal 7. Secara keseluruhan modul ini sudah layak di untuk di implementasikan 8. Perbaiki beberapa bagian soal yang ada catatannya 9. Jika memungkinkan untuk ditambahkan aktivitas soal yang lebih dekat dengan siswa dan bisa mengonstruksi pemahaman siswa
Ahli Media	Modul yang disusun sudah sangat bagus akan tetapi perlu lebih teliti dalam memperhatikan kesalahan ketikan dalam tulisan
Praktisi	Membuat soal cerita pada materi prasyarat agar peserta didik dapat mengetahui cara penggunaan (Harga Penjualan, Harga Pembelian, Diskon, Bruto, Tara Netto, Bunga Tunggal dan Pajak) dan bukan materi khusus.

Pada aspek materi, perbaikan yang dilakukan pada modul pembelajaran berbasis metode *project-based learning* yaitu melakukan perubahan pada petunjuk bahan ajar yang dimana peneliti memberikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan metode *project-based learning*.

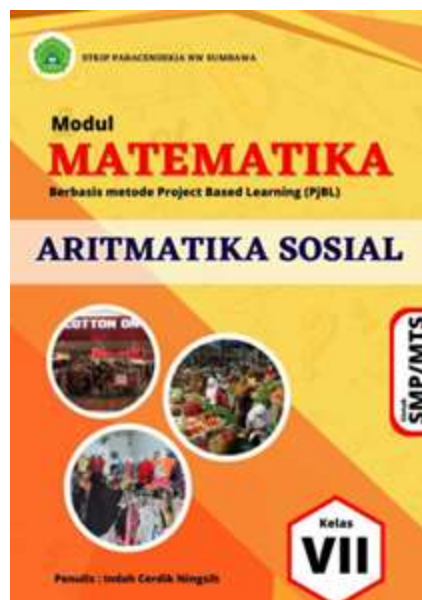


Gambar 3. Tujuan Pembelajaran Sesudah Revisi

Perbaikan juga dilakukan pada desain cover atau sampul modul dengan mengganti gambar ilustrasi yang sesuai dengan materi aritmatika sosial. Berikut beberapa tampilan perubahan desain cover sebelum dan sesudah validasi.



Gambar 4 (a). Sebelum Revisi Cover



Gambar 4 (b). Sesudah Revisi Cover

Selain itu, untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik maka dilakukan perbaikan pada Uji Kompetensi yang berupa soal pilihan ganda. Hasil perbaikan seperti pada gambar berikut.



Gambar 5. Uji Kompetensi Untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Peserta Didik.

Pada aspek materi, Modul Pembelajaran Berbasis Metode *Project-based learning* pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP yang tersusun secara sistematis akan memudahkan peserta didik dalam belajar (Depdiknas, 2008). Modul Pembelajaran Berbasis Metode *Project-based learning*

pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP yang dikembangkan ini secara penyajian dalam uraian materi sudah sangat baik seperti komentar/saran yang disampaikan oleh validator ahli materi. Kelayakan isi pada Modul Pembelajaran Berbasis Metode *Project-based learning* pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP dapat dilihat dari kesesuaian materi dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) materi aritmatika sosial. Adapun saran dan praktisi yaitu membuat soal cerita pada materi, Harga Penjualan, Harga Pembelian, Diskon, Bruto, Tara Netto, Bunga Tunggal dan Pajak, dengan tujuan agar dapat membedakan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil evaluasi dan perbaikan yang disarankan oleh para ahli, maka telah dikembangkan modul pembelajaran berbasis proyek pada Materi Aritmatika Sosial untuk SMP Kelas VII yang dapat dinyatakan sangat valid atau sangat layak untuk diujicobakan kepada siswa. Hal ini sesuai dengan hasil tiga penelitian sebelumnya yaitu Qomariyah (2015), Zahara (2020), Mustika (2022) dengan kategori sangat valid karena bahan ajar bernilai dan memenuhi kriteria yang digunakan dalam penelitian ini.

Modul ajar berbasis *project-based learning* pada materi aritmatika sosial diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, modul ini akan mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan kemampuan matematika yang lainnya. Seperti pada (Afwa, Astuti, Purwaningsih, 2023) dimana modul ajar matematika berbasis *Project-based learning* (PjBL) dapat digunakan untuk meningkatkan koneksi matematis siswa.

KESIMPULAN

Pengembangan modul pembelajaran berbasis metode *Project-based learning* pada materi aritmatika sosial SMP Kelas VII dilakukan dengan tiga tahapan yaitu *define, design, develop*. Kualitas modul pembelajaran berdasarkan penilaian validator materi, ahli komunikasi dan praktisi tergolong kategori sangat valid dengan rata-rata kelayakan keseluruhan sebesar 88%. Hasil validasi ahli materi mencapai kelayakan 79,9% dengan kategori valid, ahli media mencapai kelayakan 92,5% dengan kategori sangat valid, sedangkan praktisi memperoleh kelayakan 91,6% dengan kategori sangat valid. Oleh karena itu, modul Pembelajaran Berbasis Metode *Project-based learning* pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP layak digunakan oleh peserta didik kelas VII. Saran Penelitian terbatas pada uji kelayakan produk pada aspek kevalidan sehingga diharapkan peneliti berikutnya untuk melanjutkan ke tahap kepraktisan, keefektifan hingga diseminasi.

REFERENSI

- Afifah, S. F. N., & Khabibah, S. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Materi Aritmetika Sosial Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kemlagi Mojokerto. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2). <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v6n2.p%25p>
- Afriana, Jaka. (2015). *Project-based learning (PjBL)*. Makalah Tugas Mata Kuliah Pembelajaran IPA Terpadu. Program Studi Pendidikan IPA sekolah Pascasarjana. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. https://www.researchgate.net/profile/Jaka-Afriana/publication/289526009_PROJECT-BASED_LEARNING_PjBL/links/568e835f08ae78cc0515ef3c/PROJECT-BASED-LEARNING-PjBL.pdf
- Afwa, C. N., Astuti, E. P., & Purwaningsih, W. I. (2023). Pengembangan Modul Ajar Matematika Berbasis PjBL Untuk Meningkatkan Koneksi Matematis Siswa. *Jurnal Matematika Ilmiah*, 9(2), 78–89. <https://doi.org/10.33222/jumlahku.v9i2.3406>

- Arafyana, A.A., Sugita, G., & Murdiana, I. N. (2018). Penerapan model pembelajaran *project-based learning* (pjbl) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII E SMP Negeri 2 Sigi. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 5(3), 278-291. Retrieved from <https://jurnalfkipuntad.com/index.php/jpmt/article/view/377>
- Dananjaya, Utomo. (2011). *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: Penerbit NUANSA.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2020). The Development of Students' Learning Material on Arithmetic Sequence Using PMRI Approach. In *International Joint Conference on Science and Engineering (IJCSE 2020)* (pp. 426-432). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/aer.k.201124.076>
- Harahap, P.N., & Nasution, I.S. (2023). Penerapan Model *Project-based learning* (PjBL) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika di Kelas Sekolah Dasar. *TERPADU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1(2), 63–71. Retrieved from <https://pelitaaksara.or.id/index.php/terpadu/article/view/7>
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan bahan ajar berbasis kompetensi*. Jakarta: Akademia. Media.Yogyakarta.
- Mangelep, N. O. (2015). *Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Dengan Strategi Findinga Pattern*. *Konferensi Nasional Pendidikan Matematika -VI, (KNPM6), Prosiding*, 104-112.
- Masambe, Pangemanan, A. S. & Pesik, A. (2022). Penerapan model pbl dan pjbl dalam pembelajaran materi aritmetika sosial. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 2(4), 40–49. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v2i4.745>
- Mustika Juitaning. (2022). Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis *Project-based learning* (PjBL) ditinjau dari kemampuan berpikir Kritis. *Aksioma Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11(4). <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5929>
- Qomariyah, Oemi Noer. (2015). Metode *project-based learning* (PjBL) pada materi trigometri. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo*.
- Ramadhany, A., & Prihatnani, E. (2020). Pengembangan Modul Aritmerika Sosial Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 212-226. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.155>
- Sulistyaningsih, M., & Mengelep, N. O. (2019). Pembelajaran Arias Dengan Setting Kooperatif Dalam Pembelajaran Geometri Analitika Bidang. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, 2(2), 51-54. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol2iss2pp51-54>
- Trianto. (2015). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan implementasinya Dalam Kurikulum Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zahara, Rili Konita. (2020). *Pengembangan Modul Berbasis Project-based learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik*. Universitas islam negeri raden intan lampung (Skripsi).