



Eksplorasi Kuliner Mie Ongklok melalui Buku Ajar Berbasis PBL terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Muhamad Riza Mahendra¹, Nadia Rizki Ardelia², Adi Satrio Ardiansyah³, Heni Lilia Dewi⁴

^{1,2,3}Universitas Negeri Semarang

⁴UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Corresponding Author: adisatrio@mail.unnes.ac.id³

Article history

Received: January 25, 2023

Revised: March 20, 2023

Accepted: March 30, 2023

Keywords:

Mie onklok

PBL

Problem solving

Textbook

Kata Kunci:

Mie onklok

PBL

Pemecahan masalah

Buku ajar

Abstract

This research aims to develop a textbook based on Problem Based Learning with nuanced ethnomathematics on students' mathematical problem solving abilities in social arithmetic material. The type of research used is 4D (Four-D) development research that is modified using three stages only, namely: 1) the defining stage (define); 2) the level of designing (design), and; 3) the stage of development (develop). Questionnaires are used as data collection techniques as well as data analysis using descriptive qualitative and quantitative. The results showed the feasibility score of textbook from material experts and practitioners of 95.90% and 92.12% respectively so that the criteria of textbook are very feasible, the readability score of users by 85.50% criteria so that textbook are easy to understand, and junior high school student response scores of 91.67% the textbook received a very good response. Thus, textbook based on Problem Based Learning with nuanced ethnomathematics are very feasible to be implemented in the target class.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku ajar berbasis Problem Based Learning bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmetika sosial. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan 4D (Four-D) yang termodifikasi dengan menggunakan tiga tahap saja, yaitu: 1) tahap pendefinisian (define); 2) tahap perancangan (design), dan; 3) tahap pengembangan (develop). Kuesioner digunakan sebagai teknik pengumpulan data serta analisis data menggunakan deskriptif secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan skor kelayakan buku ajar dari ahli materi dan ahli praktisi masing-masing sebesar 95,90% dan 92,12% sehingga kriteria buku ajar sangat layak, skor keterbacaan dari pengguna sebesar 85,50% sehingga kriteria buku ajar mudah dipahami, dan skor respon siswa SMP sebesar 91,67% menunjukkan buku ajar mendapat respon yang sangat baik. Dengan demikian buku ajar berbasis Problem Based Learning bernuansa etnomatematika



Circle is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

p-ISSN 2776-6268

e-ISSN 2777-1008

PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Pemerintah (PP) No. 19 Tahun 2005, pembelajaran matematika bertujuan untuk memecahkan masalah, meliputi kemampuan memahami masalah matematika, membuat model matematika, menyelesaikan model matematika, dan menginterpretasikan kembali solusi yang diperoleh. Siswa dapat menerapkan strategi atau langkah-langkah yang dicetuskan oleh Polya untuk memecahkan suatu masalah, yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan mengkaji kembali solusi yang telah diselesaikan (Simamora et al., 2019). Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Terbukti dari hasil studi yang dilakukan *Program for International Student Assessment (PISA)* Indonesia mendapat skor rata-rata 379 sehingga menempatkan Indonesia pada peringkat ke-73 dari 79 negara dalam kategori matematika (OECD, 2019). Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah, yaitu: 1) pembelajaran berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif selama proses pembelajaran; 2) kurangnya minat dan semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika; 3) rendahnya kemampuan siswa dalam memahami soal cerita; 4) soal tidak terkait dengan budaya di sekitar siswa (Patmara et al., 2019).

Perlu adanya inovasi dalam pembelajaran matematika untuk mengatasi permasalahan tersebut agar siswa dapat merasakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan memahami matematika lebih efektif. Salah satunya dengan membuat produk sumber belajar berupa buku ajar berbasis *Problem Based Learning (PBL)* bernuansa etnomatematika. Menghadirkan inovasi berupa pengembangan buku ajar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis (Finariyati et al., 2020). PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menggunakan masalah nyata untuk belajar tentang kemampuan pemecahan masalah, serta mampu memberikan kondisi belajar yang memotivasi, menantang, dan menyenangkan bagi siswa (Masitoh dan Fitriyani, 2018). Pendekatan pembelajaran yang mengaitkan budaya lokal dalam pembelajaran matematika yang kemudian disebut Etnomatematika (Kholisa, 2021). Menurut Rahmawati & Marsigit (2017), melalui penerapan etnomatematika dalam pendidikan matematika, diharapkan siswa lebih memahami matematika dan budaya mereka, sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam diri siswa. Selain itu, melalui pendekatan etnomatematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Budaya yang dikaji dalam penelitian ini adalah kuliner mie ongklok. Mie

ongklok merupakan makanan khas Kabupaten Wonosobo dengan proses pembuatannya menggunakan “Ongklok”. Ongklok adalah alat yang terbuat dari anyaman bambu berbentuk keranjang kecil, yang biasanya digunakan untuk merebus mie tersebut sehingga dinamakan mie ongklok. Dalam hal ini kuliner mie ongklok dapat dikaitkan dengan materi pembelajaran matematika yaitu aritmetika sosial.

Pengembangan buku ajar berbasis PBL dan etnomatematika memberikan hasil yang positif terhadap dunia pendidikan. Dama, Bhoke dan Rawa (2021) menghasilkan buku ajar yang layak digunakan. Imswatama & Lukman (2018) menyimpulkan bahwa penerapan buku ajar matematika berbasis etnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan Wisic & Makiyah (2021) menyimpulkan bahwa modul pembelajaran berbasis PBL dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Penggunaan bahan ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika berdampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika melalui kuliner mie ongklok pada materi aritmetika sosial. Harapannya dengan pengembangan buku ajar ini, mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tanpa meninggalkan nilai budaya yang dimiliki. Selain itu, diharapkan mampu meningkatkan minat dan ketertarikan siswa dalam belajar matematika serta dapat menjadi referensi guru dalam penyampaian materi pembelajaran khususnya aritmetika sosial.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yang mana merupakan cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2015). Prosedur penelitian pengembangan ini memodifikasi dari model pengembangan perangkat pembelajaran 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel and Semmel (1974) terdiri dari 4 tahap pengembangan (*define, design, development, disseminate*). Modifikasi yang dilakukan adalah penyederhanaan model dari empat tahap menjadi tiga tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika pada kuliner mie ongklok terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner yang ditujukan kepada ahli materi, praktisi, pengguna, dan siswa SMP. Hasil kuesioner tersebut dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dalam penelitian ini terdiri dari kritik dan saran pada lembar penilaian buku ajar oleh validator. Analisis data kualitatif digunakan sebagai acuan untuk merevisi buku ajar yang dikembangkan. Analisis data kuantitatif yaitu analisis data dengan mengadakan perhitungan-perhitungan yang relevan dengan masalah yang dianalisis. Analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang terkumpul dari penilaian kelayakan, penilaian keterbacaan, dan angket respon siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini, yaitu berupa buku ajar yang siap untuk diimplementasikan di kelas pada materi aritmetika sosial pada jenjang SMP. Buku ajar yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk guru dalam menyampaikan materi pembelajaran matematika khususnya materi aritmetika sosial. Pengembangan buku ajar ini menggunakan model 4D termodifikasi yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, dan tahap pengembangan.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam model lain, tahap ini sering dinamakan analisis kebutuhan. Setiap produk tentu membutuhkan analisis yang berbeda-beda. Secara umum, dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model *R&D*) yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk. Analisis bisa dilakukan melalui studi literatur atau penelitian pendahuluan. Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) menganalisis 5 kegiatan yang dilakukan pada tahap *define* yaitu analisis awal akhir (*front-end analysis*), analisis siswa (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), dan spesifikasi tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).

Analisis awal akhir merupakan kegiatan analisis untuk menentukan masalah dasar yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran matematika yang nantinya diperlukan untuk pengembangan buku ajar. Kegiatan yang dilakukan adalah analisis terhadap masalah dalam pembelajaran serta mengkaji perangkat pembelajaran yang digunakan. Hasil dari *front-end analysis* ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

masih rendah, sehingga diperlukan pengembangan buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika melalui kuliner mie ongglok.

Dalam kegiatan analisis siswa dilakukan bersamaan dengan analisis awal akhir untuk mempertimbangkan tentang kebutuhan siswa. Hasil dari analisis kebutuhan siswa digunakan untuk mengetahui karakteristik siswa. Karakteristik itu meliputi latar belakang kemampuan awal siswa dan sikap terkait materi pembelajaran. Dari hasil analisis akan digunakan sebagai acuan dalam pengembangan buku ajar. Dalam hal ini, dilakukan wawancara kepada siswa terhadap kajian budaya terkait kuliner mie ongglok Wonosobo. Hasilnya didapat bahwa siswa belum mengetahui keterkaitan antara budaya tersebut dengan pembelajaran matematika sehingga dengan dilakukannya pengembangan bahan ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika dapat menjadi solusi terhadap kurangnya pemahaman siswa mengenai keterkaitan budaya di lingkungan sekitar dengan pembelajaran matematika, khususnya pada materi aritmetika sosial.

Analisis tugas meliputi analisis tugas-tugas yang harus dikerjakan siswa selama proses pembelajaran berdasarkan kurikulum yang berlaku. Analisis ini dilakukan dengan merinci isi materi untuk mengelompokkan tugas yang akan dikerjakan siswa pada tes formatif. Permasalahan matematika dan tes formatif disusun berdasarkan indikator serta memperhatikan etnomatematika yang dikaji pada kuliner mie ongglok.

Analisis konsep dilakukan dengan cara mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan, selanjutnya konsep-konsep yang relevan disusun secara sistematis yang akan dijadikan acuan dalam pengembangan. Kegiatan analisis konsep dilakukan melalui studi literatur dan studi lapangan terkait kuliner mie ongglok. Diperoleh hasil bahwa harga, bahan-bahan, dan proses pembuatan dapat dijadikan sebagai uraian materi dan latihan soal dalam pengembangan bahan ajar.

Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan dengan tujuan untuk mengonversi hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran, yang sesuai dengan kurikulum tentang materi aritmetika sosial. Hasil pada kegiatan perumusan ini, yaitu penentuan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, netto, tara)	3.9.1 Mengidentifikasi harga penjualan, harga pembelian, keuntungan, dan kerugian 3.9.2 Mengidentifikasi diskon 3.9.3 Mengidentifikasi bruto, netto, dan tara 3.9.4 Mengidentifikasi pajak dan bunga tunggal
4.9. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, netto, tara)	4.9.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan harga penjualan, harga pembelian, untung, dan rugi 4.9.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diskon 4.9.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bruto, netto, dan tara 4.9.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan penggunaan pajak dan bunga tunggal dalam kehidupan sehari-hari

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) membagi tahap perancangan dalam empat kegiatan, yaitu penyusunan standar tes (*constructing criterion-referenced test*), pemilihan media (*media selection*), pemilihan format (*format selection*), dan rancangan awal (*initial design*). Pada tahap-tahap ini menghasilkan rancangan awal dari produk yaitu draf 1.

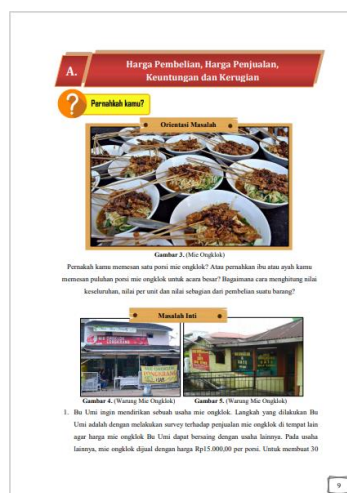
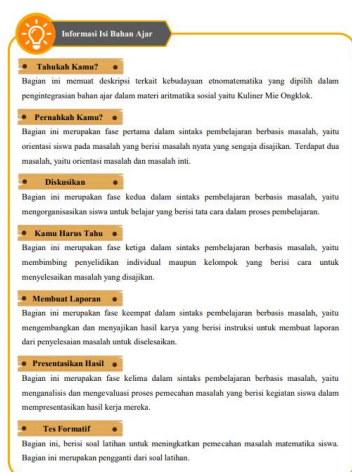
Penyusunan standar tes (*constructing criterion-referenced test*) merupakan jembatan antara tahap pendefinisian dan perancangan (Ningtias, 2019). Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap pokok-pokok materi pembelajaran sebagai tes formatif yang terintegrasi dengan fenomena budaya yang dikaji sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hasil pada kegiatan ini yaitu penentuan kisi-kisi tes formatif.

Pemilihan media (*media selection*) digunakan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi. Pemilihan media penting dilakukan untuk memaksimalkan pemanfaatan media dalam proses pengembangan media pembelajaran. Pada penelitian ini, media yang dipilih adalah buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika melalui kuliner mie ongglok sebagai upaya untuk melaksanakan pembelajaran kontekstual yang dekat dengan budaya siswa.

Pemilihan format (*format selection*) dilakukan agar format yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran. Tujuannya adalah untuk mendesain isi buku ajar sehingga buku ajar yang dikembangkan menarik dan siswa bisa menggunakannya dengan mudah. Format

yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada kriteria kelayakan dan keterbacaan buku ajar, sehingga buku ajar yang dikembangkan menjadi menarik serta diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Rancangan awal (*initial design*) merupakan keseluruhan rancangan buku ajar yang harus dikembangkan sebelum dilakukan uji coba. Adapun hasil *design* rancangan awal (draf 1).



Gambar 1. Informasi Isi Buku Ajar

Gambar 2. Materi Aritmetika Sosial

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk, yaitu berupa buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika materi aritmetika sosial pada kuliner mie ongklok yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli materi, praktisi dan pengguna. Tahap pengembangan pada penelitian ini terdiri dari 7 tahap, yaitu *review* draf 1, *revisi 1*, *review* draf 2, *revisi 2*, *validasi* draf 3, *revisi* akhir, dan *drafternal*. Buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika yang dikembangkan telah dilakukan validasi, yaitu validasi kelayakan oleh ahli materi dan praktisi, validasi keterbacaan oleh mahasiswa, dan angket respon siswa.

Ahli materi yang dipilih adalah satu dosen matematika UNNES (D1), satu dosen matematika STAI Al Husain Magelang (D2), dan satu dosen matematika UNNES (D3). Selanjutnya praktisi yang dipilih adalah satu guru di bidang matematika SMP Negeri 2 Kaliwiro (G1), satu guru di bidang matematika SMP Negeri 3 Kaliwiro (G2), dan satu guru di bidang matematika SMP Negeri 4 Kaliwiro (G3). Hasil validasi kelayakan dari ahli materi dan praktisi dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Data Validasi Ahli Materi

Aspek yang dinilai	Skor	Penilaian			Kriteria
	Maksimal	D1	D2	D3	
Kelayakan Isi	104	102	100	99	Sangat Layak
Kelayakan Penyajian	60	58	57	59	
Kebahasaan	56	53	54	51	
Skor Akhir (%)	100	96,81	95,90	95	
Rata-Rata Skor Akhir			95,90%		

Tabel 3. Data Validasi Praktisi

Aspek yang dinilai	Skor	Penilaian			Kriteria
	Maksimal	G1	G2	G3	
Kelayakan Isi	104	97	99	91	Sangat Layak
Kelayakan Penyajian	60	60	58	57	
Kebahasaan	56	52	52	42	
Skor Akhir (%)	100	95	95	86,36	
Rata-Rata Skor Akhir			92,12 %		

Berdasarkan hasil pada Tabel 2 dan Tabel 3 dapat diketahui bahwa skor akhir validasi ahli materi masing-masing sebesar 96,81%; 95,90%; dan 95%. Kemudian skor akhir validasi praktisi masing-masing adalah 95%; 95%; dan 86,36%. Dengan demikian, diperoleh nilai rata-rata validasi kelayakan dari ahli materi sebesar 95,90% dan validasi praktisi 92,12% sehingga dapat disimpulkan bahwa buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika materi aritmetika sosial sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Selanjutnya dilakukan uji coba pengembangan sebelum diimplementasikan di kelas. Bentuk kegiatan pada uji coba pengembangan yaitu validasi keterbacaan oleh pengguna dan respon siswa SMP kelas VIII. Uji coba pengembangan dilakukan untuk memperoleh saran dan respon yang ditujukan kepada pengguna dan siswa agar buku ajar yang dikembangkan mudah dipahami dan efektif.

Validasi keterbacaan buku ajar berbasis etnomatematika dilakukan oleh lima mahasiswa (M1, M2, M3, M4, M5) pendidikan matematika UNNES angkatan 2017, 2018 dan 2019 yang telah menempuh beberapa mata kuliah kependidikan matematika. Berdasarkan hasil validasi keterbacaan oleh mahasiswa pada Tabel 4 ditunjukkan rata-rata skor akhir dari hasil penilaian kelima validator sebesar 85,50% sehingga buku ajar yang dikembangkan mudah dipahami.

Pengisian angket dilakukan oleh tiga siswa SMP kelas VIII (S1, S2, S3) yang telah menempuh materi aritmetika sosial. Berdasarkan hasil respon siswa pada Tabel 5,

ditunjukkan rata-rata hasil respon siswa adalah 91,67% sehingga dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pengembangan buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika materi aritmetika sosial sangat baik.

Tabel 4. Validasi Keterbacaan

Penilaian	Maksimal	Validator (Mahasiswa)					Kriteria
		M1	M2	M3	M4	M5	
Skor	40	30	32	39	34	36	Bahan ajar
Skor Akhir (%)	100	75	80	97,5	85	90	mudah
Rata-rata Skor Akhir				85,50%			dipahami

Tabel 5. Hasil Respon Siswa SMP

Penilaian	Maksimal	Siswa			Kriteria
		S1	S2	S3	
Skor	20	19	18	18	Sangat Baik
Skor Akhir (%)	100	95%	90%	90%	
Rata-rata Skor Akhir			91,67%		

Setelah memperoleh validasi, dilakukan revisi akhir untuk memperoleh produk akhir, yaitu berupa buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika yang siap diimplementasikan di kelas. Revisi akhir ini dilakukan berdasarkan komentar dan saran yang diperoleh dari ahli materi, ahli praktisi, pengguna, serta respon siswa yang dijelaskan pada Tabel 6, 7, 8, dan 9.

Tabel 6. Hasil Revisi Draf 3 dari Ahli Materi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
salahan penulisan kalimat perintah/ kalimat tanya pada masalah	limat perintah/ kalimat tanya sudah disesuaikan
Tata letak/ editing masih ditemukan bagian yang terputus dengan sebelumnya	ta letak satu komponen dijadikan satu halaman

Tabel 7. Hasil Revisi Draf 3 dari Ahli Praktisi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Penulisan keterangan simbol ditulis sebelum rumus	Penulisan keterangan simbol ditulis setelah rumus

Tabel 8. Hasil Revisi Draf 3 dari Pengguna

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Caption gambar terdapat tanda kurung	Caption gambar tidak diberi tanda kurung
Terdapat kesalahan penulisan	Kesalahan penulisan sudah disesuaikan
Terdapat ukuran huruf tidak sama	Ukuran huruf menjadi sama
Ukuran bingkai pada "contoh soal" tidak sama dengan ukuran bingkai sebelumnya	Ukuran bingkai pada "contoh soal" disamakan dengan ukuran bingkai yang lain
Warna background pada "refleksi diri" menjadikan tulisan kurang jelas	Warna background pada "refleksi diri" dihilangkan sehingga tulisan menjadi jelas
Penulisan kata "PBL" pada cover buku tidak dijabarkan	Penulisan PBL menjadi <i>Problem Based Learning</i> pada cover buku
Terdapat inkonsistensi kata "aritmetika" atau "aritmatika"	Mengonsistensi kata menjadi aritmetika
Terdapat kesalahan tanda baca koma (,)	Tanda baca koma (,) disesuaikan
Tidak terdapat "Siswa mampu..." pada tujuan pembelajaran	Pada tujuan pembelajaran ditambahkan "Siswa mampu..."

Tabel 9. Hasil Respon Siswa SMP

S1	S2	S3
Materi mudah dipahami	Buku ajar susah dipelajari secara mandiri karena tidak dijelaskan guru, sebaiknya jika diberikan untuk siswa perlu pendampingan langsung	Gambar dibuat lebih menarik
Buku ajar yang menarik	Isi buku ajar dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga mudah dipahami	Gambar perlu ditambah lagi supaya lebih menarik untuk dilihat dan dibaca
Dalam memahami buku ajar perlu pendampingan dari guru secara langsung	Desain buku ajar bagus	Perlu pendampingan guru dalam memahami materi buku ajar
	Soal pada buku ajar sulit dikerjakan	Soal menantang untuk diselesaikan Desain buku ajar menarik

Setelah draf 3 selesai di revisi maka akan dihasilkan draf final berupa buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika melalui kuliner mie ongglok pada materi aritmetika sosial. Buku ajar disusun sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan ini berisikan deskripsi singkat mie ongglok, materi, soal, contoh soal, tes formatif, dan rangkuman yang bernuansa etnomatematika sehingga diharapkan buku ajar ini dapat menjadi buku ajar yang menarik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Beberapa peneliti telah mengembangkan buku ajar berbasis PBL dan etnomatematika diantaranya Tanjung & Amalia (2019) dalam pengembangan buku ajar berbasis PBL pada materi SPLTV menyatakan bahwa buku ajar efektif digunakan yang berorientasi pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kharisma & Asman (2018) pada pengembangan buku ajar berbasis masalah memperoleh hasil bahwa buku ajar memiliki kualitas valid, efektif, dan praktis ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Utami *et al.* (2018) pada pengembangan *e-modul* berbasis etnomatematika menghasilkan bahwa *e-modul* baik digunakan ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika melalui kuliner mie ongglok menghasilkan buku ajar yang layak digunakan serta memiliki pengaruh positif pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan adanya buku ajar ini, diharapkan dapat menjadi referensi oleh guru maupun siswa dalam belajar matematika khususnya pada materi aritmetika sosial.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa produk buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika pada eksplorasi kuliner mie ongglok yang dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4D termodifikasi, dikatakan valid, praktis, dan layak digunakan. Hal ini dapat dilihat dari hasil validasi kelayakan oleh ahli materi diperoleh rata-rata sebesar 95,90% dengan kategori sangat layak. Validasi kelayakan oleh praktisi diperoleh rata-rata sebesar 92,12% dengan kategori sangat layak. Validasi keterbacaan oleh mahasiswa diperoleh rata-rata sebesar 85,50% dengan kategori buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika mudah dipahami dan respon siswa terhadap buku ajar berbasis PBL bernuansa etnomatematika diperoleh rata-rata sebesar 91,67% dengan kategori sangat baik. Buku ajar yang dikembangkan diharapkan dapat berkontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Dama, Y. F., Bhoke, W., & Rawa, N. R. (2021). Pengembangan Buku Ajar Dengan Pendekatan Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Citra Pendidikan*, 1(4), 610–618.

- Finariyati, Rahman, A. A., & Amalia, Y. (2020). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Imswatama, A. ., & Lukman, H. S. (2018). Penerapan Buku Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *SENAMkU*, 92-100.
- Kharisma, J. Y., & Asman, A. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Maslaah berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Prestasi Belajar Matematika. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 1(1), 34-46.
- Kholisa, F. N. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Terhadap Konsep Geometri pada Rumah Joglo Pati. *Circle: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 89-108.
- Masitoh, L. f, & Fitriyani, H. (2018). Improving Students Mathematics Self-efficacy Through Problem Based Learning. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning (MJML)*, 1(1), 26-30.
- Ningtias, P. W. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendekatan Saintifik Kelas VIII SMP*. Universitas Muhammadiyah Gresik.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, PISA. OECD. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Patmara, R., Wahyudin, A., & Susilaningsih, E. (2019). Implementation of Problem-Based Learning Model with Ethnomathematics Nuance Towards Students Problem-Solving Ability and Mathematics Anxiety. *Journal of Primary Education*, 8(5), 188-196.
- Peraturan Pemerintah (PP) No. 19 Tahun 2005, Pub. L. No. 19 (2005). <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/49369/pp-no-19-tahun-2005>
- Rahmawati, F. D., & Marsigit. (2017). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Prestasi dan Motivasi Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(6), 69-76.
- Simamora, R. E., Saragih, S., & Hasratuddin. (2019). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.12973/iejme/3966>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 76.
- Tanjung, S. A. H., & Amalia, Y. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Problem Based Learning Kemampuan Pemecahan Masalah Materi SPLTV. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*

AL-QALASADI, 3(1), 70–80.

<https://doi.org/https://doi.org/10.32505/qalasadi.v3i1.894>

Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children Leadership Training Institute/Special Education*. University of Minnesota, Minneapolis.

Utami, R. E., Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Sukarno, A. (2018). Pengembangan e-Modul Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 268–283.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.1458>

Wisic, M. I., & Makiyah, Y. S. (2021). Efektivitas Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Dinamika Rotasi. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 229–232.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.4710>