

Inovasi Bahan Ajar Bernuansa Etnomatematika Pada Makanan Tradisional Sumpil Terhadap Kemampuan Literasi Peserta Didik

Indhika Hanafiatul Aisyah¹, Mentari Sekarwati², Hani Rosyidah Hadiningsih³, Adi Satrio Ardiansyah⁴

Universitas Negeri Semarang

e-mail: indhikahanafiatulaisyah@students.unnes.ac.id¹

Abstract

This study aims to develop integrated mathematics teaching materials with an ethnomathematics nuanced Problem Based Learning on traditional sumpil food for students' literacy skills that are valid, practical, and have a positive response from students. The research method used in the development of teaching materials is the Research and Development (R&D) method with a modified 4D development model from the define, design, and develop stages. Data collection techniques were carried out by observation, interviews, library research, and questionnaires. While the data analysis used is descriptive analysis by conducting a validity test which consists of a feasibility test, readability test, and student response test. The results show that the teaching materials developed are valid with a final score of the due diligence test of 86.5%, practical with a final score of the readability test of 92.5%, and have a positive response from students with a final score of student response of 89%. From the results that have been obtained, it can be concluded that the integrated teaching materials Problem Based Learning with ethnomathematics nuances on traditional chopsticks on the literacy skills of students are included in the category of very feasible and easy to understand for use in phase D learning activities for class VII junior high school level.

Keywords: Teaching Materials, Ethnomathematics, Literacy Ability, Problem Based Learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar matematika terintegrasi Problem Based Learning bernuansa etnomatematika pada makanan tradisional sumpil terhadap kemampuan literasi peserta didik yang valid, praktis, dan memiliki respon positif dari peserta didik. Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar adalah metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D yang termodifikasi dari tahap define, design, dan develop. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, studi pustaka, serta angket. Sedangkan, analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan melakukan uji kevalidan yang terdiri dari uji kelayakan, uji keterbacaan, dan uji respon peserta didik. Hasil menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan valid dengan skor akhir uji kelayakan sebesar 86,5%, praktis dengan skor akhir uji keterbacaan sebesar 92,5%, dan memiliki respon positif dari peserta didik dengan skor akhir respon peserta didik sebesar 89%. Dari hasil yang telah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar terintegrasi Problem Based Learning bernuansa etnomatematika pada makanan tradisional sumpil terhadap kemampuan literasi peserta didik termasuk dalam kategori sangat layak dan mudah dipahami untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran fase D kelas VII jenjang Sekolah Menengah Pertama.

Kata Kunci: Bahan Ajar, Etnomatematika, Kemampuan Literasi, Problem Based Learning

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit dipahami oleh siswa (Pradana, 2016). Sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penyebab mengapa matematika dianggap sulit karena pelajaran matematika dianggap membosankan oleh para siswa (Siregar, 2017). Pada dasarnya, matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang pola dari struktur, perubahan dan ruang. Dikatakan sulit karena memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika, diperlukan pemahaman konsep yang melibatkan logika. Dalam hal ini, kemampuan tenaga pendidik dalam mengajar sangat berpengaruh besar terhadap kemampuan pemahaman matematika peserta didiknya. Hal tersebut mengartikan bahwa semakin baik kemampuan tenaga pendidik dalam mengajar, maka akan semakin baik pula pemahaman peserta didiknya. Selain kemampuan pemahaman, peserta didik juga dituntut untuk memiliki kemampuan lainnya seperti kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan literasi, dan lainnya.

Salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan literasi matematika. Kemampuan literasi matematika sendiri adalah kemampuan yang dimiliki seseorang dalam menganalisis permasalahan matematika dengan menafsirkan atau mengartikan dan merumuskan sebuah konteks yang dimiliki seseorang dalam menganalisis permasalahan matematika dengan menafsirkan atau mengartikan dan merumuskan sebuah konteks. Peserta didik dikatakan memiliki kemampuan literasi matematika yang baik jika peserta didik mampu menyampaikan informasi yang telah didapatkan dan menyelesaikan persoalan-persoalan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pendapat lain menyebutkan bahwa literasi dalam konteks matematika adalah kekuatan untuk menggunakan pemikiran matematika dalam memecahkan masalah sehari-hari agar lebih siap menghadapi tantangan kehidupan (Steacey & Turner, 2015).

Literasi matematika berkaitan dengan kemampuan menerapkan matematika dalam masalah sehari-hari (Sari, 2015). Namun, hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) menunjukkan kemampuan literasi peserta didik di Indonesia tergolong sangat rendah jika dibandingkan dengan negara lain. Pada tahun 2000, hasil PISA terkait kemampuan literasi matematika menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat 39 dari 41 negara, peringkat 38 dari 39 pada tahun 2003, peringkat 50 dari 57 negara di tahun 2006, peringkat 61 dari 65 negara di tahun 2009, peringkat 64 dari 65 negara di tahun 2012,

peringkat 63 dari 70 di tahun 2015, dan pada tahun 2018 Indonesia menempati peringkat 72 dari 78 negara. Dari hasil tersebut, diperlukan adanya strategi pembelajaran yang bisa meningkatkan berbagai kemampuan matematika terutama dalam hal ini adalah kemampuan literasi matematika. Strategi tersebut dapat berupa perubahan atau inovasi model, pendekatan, metode, dan lainnya dalam melakukan kegiatan belajar mengajar.

Strategi pembelajaran guna meningkatkan kualitas pembelajaran dapat berupa pemilihan model pembelajaran yang tepat. Dalam hal ini, model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menyajikan masalah-masalah pada kehidupan nyata sebagai pusat pembelajaran (Purnama et al, 2021). Model *Problem Based Learning* juga sesuai dengan teori belajar konstruktivisme. Konstruktivisme adalah teori pembelajaran yang berpendapat bahwa manusia menghasilkan pengetahuan dan makna dari interaksi antara ide-ide dan pengalaman yang telah dimiliki (Mogashoa, 2014). Karakteristik teori konstruktivisme dalam pembelajaran diantaranya, yaitu belajar aktif, peserta didik terlibat dalam aktivitas pembelajaran bersifat faktual dan situasional, kegiatan belajar harus menarik dan menantang, peserta didik harus dapat mengaitkan informasi baru dengan informasi yang telah dimiliki sebelumnya, peserta didik harus mampu merefleksikan pengetahuan yang sedang dipelajari, dan guru lebih berperan sebagai fasilitator yang dapat membantu peserta didik dalam melakukan konstruksi pengetahuan (Masgumelar & Mustafa, 2021).

Dalam menerapkan keterkaitan *Problem Based Learning* dengan kemampuan literasi matematika, bisa melalui pemberian masalah matematika yang mengacu pada kehidupan sehari-hari sehingga akan membuat peserta didik lebih mudah dalam mengidentifikasi atau memahami permasalahan tersebut karena permasalahan tersebut dekat dengan kehidupan peserta didik. Salah satu hal yang dekat dengan peserta didik adalah kebudayaan yang berada di tempat tinggal peserta didik. Dalam hal ini, kebudayaan akan dikaitkan dengan matematika supaya pembelajaran tidak membosankan dan bisa meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut, berdasarkan penelitian terdahulu diperoleh hasil bahwa model *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika efektif terhadap kemampuan literasi matematika peserta didik hal tersebut ditunjukkan dengan; (1) nilai rata-rata peserta didik yang mendapatkan perlakuan model *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika mencapai kriteria ketuntasan minimal secara individu dan klasikal (2) kemampuan literasi matematika setelah peserta didik mendapatkan perlakuan

model *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika sebagian besar mengalami kenaikan dengan kriteria sedang dan tinggi (Qauliyah et al, 2022). Hubungan antara penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah memiliki kesamaan untuk meneliti model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika berbasis etnomatematika.

Kaitan antara budaya dengan matematika disebut dengan etnomatematika. Dalam bidang matematika, etnomatematika masih merupakan kajian yang baru dan berpotensi sangat baik untuk dikembangkan menjadi inovasi pembelajaran kontekstual sekaligus mengenalkan budaya Indonesia kepada siswa sehingga bidang etnomatematika dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, walaupun masih relatif baru dalam dunia pendidikan (D'Ambrosio, 1985). Etnomatematika merupakan suatu pengetahuan yang mengaitkan matematika dengan unsur budaya, wujud keterkaitannya diperlihatkan dalam aspek penerapan konsep matematika dalam suatu budaya, serta cara mengerjakan matematika yang disesuaikan dengan budaya lokal dan keunikan karakter peserta didik sehingga diharapkan peserta didik dapat membaur dengan konsep matematika yang diajarkan dan merasa bahwa matematika adalah bagian dari budaya mereka (Dahlan & Permatasari, 2018).

Contoh kebudayaan atau tradisi yang bisa dikaitkan dengan matematika adalah pada tradisi weh-wehan di daerah Kaliwungu Kendal. Tradisi tersebut sangat identik dengan makanan tradisional bernama sumpil. Sumpil merupakan makanan tradisional Kaliwungu, kendal yang terbuat dari beras ketan yang dibungkus dengan daun bambu. Makanan tradisional tersebut dapat dijadikan sebagai pembelajaran dalam matematika pada materi Aritmetika Sosial pada kelas VII SMP/MTs Semester 2. Dapat dikaitkan dengan materi Aritmetika Sosial karena makanan tradisional tersebut juga dijual-belikan di pasar tradisional daerah Kaliwungu, Kendal.

Berdasarkan permasalahan dan penelitian-penelitian yang telah diuraikan diatas, maka akan dikembangkan bahan ajar matematika. 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 dan subkompetensi dengan segala kompleksitasnya (Lestari, 2013). Penelitian terhadap makanan tradisional sumpil bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar bernuansa etnomatematika pada makanan tradisional

sumpil terhadap kemampuan literasi peserta didik yang layak dan mudah dipahami untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar adalah metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D yang termodifikasi dari tahap *define*, *design*, dan *development*. *Research and Development* (R&D) adalah suatu penelitian yang digunakan untuk mengetahui hasil dari suatu produk tertentu dengan cara menguji keefektifitasannya. Adapun tahapan dari pengembangan 4D termodifikasi yang digunakan dapat dilihat pada bagan berikut.



Gambar 1. tahapan model 4D termodifikasi

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, studi pustaka, dan angket. Teknik pengumpulan data dengan observasi dan wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai budaya yang akan dikaitkan dengan bahan ajar. Kemudian teknik pengumpulan data dengan studi pustaka digunakan untuk mencari beberapa sumber berupa artikel atau jurnal sebagai referensi. Sedangkan, angket digunakan untuk memperoleh data kelayakan, keterbacaan, dan respon peserta didik terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan.

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan melakukan uji kevalidan yang terdiri dari uji kelayakan, uji keterbacaan, dan uji respon peserta didik. Data kelayakan diperoleh dari lembar penilaian yang dilakukan oleh para ahli dan praktisi, data keterbacaan diperoleh dari lembar penilaian yang dilakukan oleh mahasiswa, dan data respon diperoleh dari lembar penilaian yang dilakukan oleh para peserta didik. Kriteria bahan ajar yang baik memiliki hasil validasi berupa kelayakan yang tinggi, mudah dipahami, dan mendapat respon yang baik. Teknik analisis deskripsi dilakukan dengan mengubah data kuantitatif ke dalam persentase dan ditafsirkan dalam pernyataan kualitatif. Hasil analisis data deskriptif kualitatif dapat dinyatakan dalam persentase dengan menggunakan rumus:

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p = persentase skor

f = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

Setelah mendapatkan persentase skor data yang diperlukan kemudian data skor rata-rata yang berupa data kuantitatif dari setiap aspek dikonversikan menjadi data kualitatif deskriptif. Berdasarkan uji kelayakan yang dikemukakan oleh Ardiansyah, Sari, & Hamidah (2021) yaitu terpenuhinya aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan aspek kebahasaan. Berikut hasil uji kelayakan dan uji keterbacaan yang dideskripsikan dengan persentase hasil penskoran sesuai tabel dibawah ini.

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kelayakan Bahan Ajar

Tingkat Kelayakan	Kriteria
$25\% < p \leq 50\%$	Tidak Layak
$50\% < p \leq 70\%$	Cukup Layak
$70\% < p \leq 85\%$	Layak
$85\% < p \leq 100\%$	Sangat Layak

Tabel 2. Kriteria Tingkat Keterbacaan Bahan Ajar

Tingkat Keterbacaan	Kriteria
$1\% < p \leq 50\%$	Sukar dipahami
$50\% < p \leq 70\%$	Kurang dipahami
$70\% < p \leq 85\%$	Cukup mudah dipahami
$85\% < p \leq 100\%$	Mudah dipahami

Kriteria tingkat respon siswa terhadap bahan ajar menurut (Prihatiningtyas & Sholihah, 2020) ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Tingkat Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar

Tingkat Respon	Kriteria
$86\% < p < 100\%$	Sangat Baik
$76\% < p < 85\%$	Baik
$60\% < p < 75\%$	Cukup Baik

$55\% < p < 59\%$	Kurang Baik
$0\% < p < 54\%$	Tidak Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Produk yang dibuat dalam penelitian ini adalah bahan ajar berbasis etnomatematika pada materi aritmetika sosial. Fase-fase yang akan dijalankan adalah fase pendefinisian (*define*), fase desain (*design*), dan fase pengembangan (*development*).

Tahap pendefinisian (*define*) dilakukan dengan beberapa analisis. Analisis awal yaitu menelaah kurikulum dan kemampuan yang dikembangkan berupa kemampuan literasi matematika. Selanjutnya, telah dilakukan studi literatur untuk menelaah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada bahan ajar bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan literasi matematis. Kemudian, analisis materi dilakukan dengan menentukan sumber-sumber yang mendukung penyusunan dan pengembangan bahan ajar. Adapun capaian dan tujuan pembelajaran yang menjadi dasar materi dalam pengembangan bahan ajar ini adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Di akhir fase D peserta didik dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial).	<p>B14. Peserta didik diharapkan dapat menggunakan operasi aritmetika pada bilangan real dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan untung dan rugi dengan tepat.</p> <p>B15. Peserta didik diharapkan dapat menggunakan operasi aritmetika pada bilangan real dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diskon dan rabat dengan tepat.</p> <p>B16. Peserta didik diharapkan dapat menggunakan operasi aritmetika pada bilangan real dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bruto, tara, dan netto dengan benar.</p>

Selanjutnya, dilakukan analisis tugas sehingga diperoleh soal atau latihan yang menjadi alat penilaian untuk dipakai pada pengembangan bahan ajar bernuansa

etnomatematika. Evaluasi ini berupa tes yang berbentuk uraian. Pada latihan soal pula dilengkapi aktivitas melengkapi jawaban. Aktivitas pada kegiatan belajar mendorong peserta didik untuk menemukan konsep secara individu maupun kelompok yang harus dikerjakan dan dikuasai oleh peserta didik agar mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Perumusan tujuan pembelajaran diperoleh output bahwa tujuan yg akan dicapai peneliti wajib mengacu dalam capaian pembelajaran menggunakan materi aritmetika sosial. Berdasarkan analisis tersebut, maka bahan ajar ini dikembangkan untuk peserta didik fase D kelas VII SMP/MTs semester 2 pada materi aritmetika sosial.

Tahap desain (*design*) dilakukan dengan tujuan untuk merancang dan memperoleh rancangan dari rancangan awal bahan ajar yang akan dikembangkan. Tahap desain (*design*) berisi rancangan keseluruhan kegiatan yang akan dilakukan. Hasil dari tahap ini adalah *draft* 1 yang merupakan rancangan awal bahan ajar. Langkah pada tahap desain ini, dilakukan penyusunan soal berbentuk uraian dan penyusunan langkah penyelesaian soal sesuai dengan panduan diperoleh dari beberapa sumber. Media yang dipilih yaitu bahan ajar berbasis etnomatematika pada materi aritmetika sosial. Selanjutnya, dilakukan pemilihan format yang harus memenuhi kriteria kelayakan dan keterbacaan bahan ajar sesuai dengan tabel 1 dan 2 yang telah disampaikan di atas. Rancangan awal dilakukan dengan menentukan komponen bahan ajar yang terdiri dari cover, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Selain itu, menambahkan gambar makanan tradisional sumpil yang menunjukkan bahwa bahan ajar tersebut berbasis etnomatematika dari budaya makanan tradisional, konsentrasi buku ajar untuk peserta didik fase D kelas VII SMP/MTs semester 2. Desain dibuat dengan mempertimbangkan kesesuaian antara warna satu dengan warna yang lainnya supaya terlihat menarik bagi peserta didik.



Gambar 2. Beberapa Tampilan Bahan Ajar

Pada tahap pengembangan (*development*) akan menghasilkan *draft final* bahan ajar yang telah direvisi berdasarkan penilaian validasi yang terdiri dari kelayakan, keterbacaan, dan respon peserta didik. Sehingga pada tahap ini kegiatan peneliti adalah melakukan validasi, revisi, dan menghasilkan produk akhir. Revisi dilakukan setelah mendapat penilaian dari uji kevalidan sehingga akan dihasilkan *draft final* terhadap bahan ajar yang berjudul “Belajar Aritmetika Sosial Berbasis Problem Based Learning Melalui Eksplorasi Makanan Tradisional Sumpil”. Adapun perubahan atau revisi yang dilakukan sesuai penilaian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Review draft

Dosen Pembimbing	Mahasiswa	Perbaikan
Perhatikan urutan TP. Cermati kesesuaian pada peta konsep dan materi dengan TP untuk materi bruto, netto, dan tara berada di akhir. Daftar pustaka ditambah dengan sumber yang berdasar pada buku matematika.	Buku ajar sudah disusun dengan baik dan mudah dipahami. Namun hanya, memberikan soal dan meminta peserta didik menjawabnya kurang memunculkan <i>problem based learning</i> dalam pembelajaran. Perhatikan kembali penulisan dan tanda baca agar tidak terjadi kesalahan penulisan dan kerancuan kalimat.	Mengubah urutan TP. Menyesuaikan urutan peta konsep dan isi materi berdasarkan dengan TP. Menambahkan sumber buku pada daftar pustaka. Memperbaiki penulisan dan tanda baca.

Terdapat 3 penilaian dalam validasi bahan ajar. Penilaian pertama berupa uji kelayakan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan terhadap bahan ajar yang telah dibuat. Adapun validator uji kelayakan terdiri dari ahli bidang etnomatematika, ahli materi dan praktisi yang merupakan guru matematika SMP. Hasil uji kelayakan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Kelayakan oleh Ahli

No.	Aspek Penilaian	Nilai	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	85%	Layak
2.	Kelayakan Penyajian	81%	Layak
3.	Kebahasaan	82%	Layak
Persentase keseluruhan		83%	Layak

Tabel 7. Hasil Uji Kelayakan oleh Praktisi

No.	Aspek Penilaian	Nilai	Kriteria
------------	------------------------	--------------	-----------------

1.	Kelayakan Isi	93%	Sangat Layak
2.	Kelayakan Penyajian	88%	Sangat Layak
3.	Kebahasaan	89%	Sangat Layak
Persentase keseluruhan		90%	Sangat Layak

Review dari penilai ahli dan praktisi terhadap bahan ajar yang telah dibuat yaitu keseluruhan bahan ajar sudah cukup baik karena telah mencakup aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kebahasaan yang baik. Berdasarkan hasil uji kelayakan oleh ahli dan praktisi, diperoleh persentase rata-rata kelayakan sebesar 86,5%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang telah dibuat termasuk dalam kategori layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Validasi kedua berupa penilaian keterbacaan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keterbacaan terhadap bahan ajar. Adapun validator keterbacaan terdiri dari lima mahasiswa pendidikan matematika yang minimal berada di semester 4. Hasil validasi keterbacaan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Keterbacaan

Mahasiswa	Nilai	Kriteria
1.	90%	Mudah dipahami
2.	85%	Mudah dipahami
3.	95%	Mudah dipahami
4.	95%	Mudah dipahami
5.	97,5%	Mudah dipahami
Persentase Keseluruhan	92,5%	Mudah dipahami

Review dari penilai keterbacaan terhadap bahan ajar yang telah dibuat yaitu perhatikan kembali penulisan dan tanda baca agar tidak terjadi kesalahan penulisan. Selain itu bahan ajar yang disusun sudah cukup lengkap yang meliputi permasalahan, materi, contoh soal, soal latihan, refleksi diri, dan tes formatif disetiap sub bab. Berdasarkan hasil validasi keterbacaan oleh mahasiswa, diperoleh persentase rata-rata tingkat keterbacaan sebesar 92,5%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang telah dibuat termasuk dalam kategori mudah terbaca.

Validasi ketiga berupa respon peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon para peserta didik terhadap bahan ajar yang dibuat. Adapun validator

respon peserta didik terdiri dari lima peserta didik kelas VII SMP. Hasil Respon peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Hasil Respon Peserta Didik

Siswa	Nilai	Kriteria
1.	100%	Sangat baik
2.	95%	Sangat baik
3.	80%	Baik
4.	70%	Cukup baik
5.	100%	Sangat baik
Persentase Keseluruhan	89%	Sangat baik

Review dari respon peserta didik terhadap bahan ajar yang telah dibuat yaitu desain bahan ajar etnomatematika ini sangat menarik dan mudah dipahami sehingga memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri. Berdasarkan hasil respon peserta didik, diperoleh persentase rata-rata hasil respon dari lima peserta didik sebesar 89%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa respon peserta didik terhadap bahan ajar belajar aritmetika sosial berbasis Problem Based Learning melalui eksplorasi makanan tradisional sumpil sangat baik.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa bahan ajar berbasis etnomatematika pada materi aritmetika sosial yang disusun sesuai kurikulum merdeka. Bahan ajar berbasis etnomatematika adalah salah satu bahan ajar yang mengintegrasikan konsep budaya ke dalam pembelajaran matematika dalam kurikulum sekolah. Bahan ajar yang dikembangkan terintegrasi etnomatematika pada materi aritmetika sosial ini didesain untuk siswa tingkat SMP/MTs yang memerlukan perkembangan daripada *hard skill* dan *soft skill* sehingga mampu menyelesaikan masalah yang terjadi pada dunia nyata. Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika peserta didik. Hal ini terbukti bahwa dari hasil penelitian dan beberapa indikator kemampuan pemahaman peserta didik menyatakan bahwa ada pengaruh etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman matematika peserta didik, yaitu dalam hal mengidentifikasi, menerjemahkan, menafsirkan makna simbol, memahami dan menerapkan ide matematis, membuat suatu eksplorasi (perkiraan), serta meningkatkan perolehan nilai hasil belajar peserta didik (Pusvita et al, 2019). Ethnomathematics merupakan irisan dari tiga himpunan disiplin ilmu, antara lain matematika, antropologi budaya dan pemodelan model matematika (Rosa & Orey, 2013). Selain itu, pembelajaran dengan menggunakan buku ajar

berbasis etnomatematika dapat meningkatkan prestasi dan motivasi belajar peserta didik (Rahmawati & Marsigit, 2017).

Dengan menggunakan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan capaian keterampilan literasi matematika menggunakan bahan ajar etnomatematika berbasis PBL. Hal ini dikarenakan bahan ajar terintegrasi *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika menyuguhkan masalah pada peserta didik yang dikaitkan dengan dunia nyata mereka. Hal ini dapat membiasakan peserta didik untuk menyelesaikan masalah dalam lingkungan mereka menggunakan prinsip matematika (Latif, 2022). *Problem Based Learning* menekankan pada aktivitas pemecahan masalah dalam pembelajaran (Rahmadani & Anugraheni, 2017). *Problem Based Learning* juga menyajikan konten permasalahan yang ada di lingkungan sekitar mereka (Asriningtyas et al, 2018). Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* menekankan keterkaitan antar gagasan dalam matematika, peserta didik tidak hanya belajar matematika, tetapi peserta didik juga belajar mengenal budaya mereka masing-masing yang dikaitkan dengan konsep matematika. Ketika peserta didik mampu mengaitkan antar gagasan dalam matematika, pemahaman mereka menjadi lebih mendalam. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menarik, yaitu peserta didik dapat memahami permasalahan dan merumuskan jawaban dari permasalahan dengan menghubungkan pengetahuan konsep dasar dengan materi pembelajaran sehingga peserta didik dapat menerapkan pembelajaran matematika terhadap kemampuan literasi matematika peserta didik menjadi lebih baik (Simamora et al, 2022).

Bahan ajar yang terintegrasi *Problem Based Learning* dalam teori pembelajaran sesuai dengan teori belajar konstruktivisme. Teori konstruktivisme merupakan proses membangun pengetahuan dimana pembelajaran menuntut peserta didik menjadi lebih aktif dalam kegiatan, aktif belajar, merumuskan konsep dan memberi pemaknaan terkait hal-hal yang diketahui. Model *Problem Based Learning* dikatakan sesuai dengan teori konstruktivisme karena model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang diawali dengan penyajian permasalahan nyata yang berkaitan dengan materi. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang berasal dari pemahaman siswa tentang suatu masalah, menemukan alternatif solusi atas masalah kemudian memilih solusi yang tepat untuk digunakan dalam memecahkan masalah.

Bahan ajar yang dikembangkan ini sangat membantu peserta didik dan tidak mengalami kesulitan ketika menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi aritmetika sosial sehingga mampu meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika, serta dapat dijadikan sebagai referensi dan bahan masukan bagi para guru dalam pembelajaran matematika khususnya untuk meningkatkan karakter berbudaya luhur. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa dengan mendeskripsikan kerajinan kain tapis Lampung dan Siger lampung ke dalam pembelajaran matematika tidak hanya untuk memahami konsep matematika tetapi dapat mengenalkan kebudayaan sejak dini (Putra & Indriani, 2017).

PENUTUP

SIMPULAN

Pengembangan bahan ajar etnomatematika pada makanan tradisional Sumpil menggunakan model pengembangan 4D yang termodifikasi dari tahap *define*, *design*, dan *development*. Hasil uji kelayakan oleh ahli dan praktisi, diperoleh persentase rata-rata kelayakan sebesar 86,5% termasuk dalam kategori “layak”. Kemudian, uji keterbacaan oleh mahasiswa, diperoleh persentase rata-rata tingkat keterbacaan sebesar 92,5% termasuk dalam kategori “mudah dipahami”. Hasil uji respon peserta didik, diperoleh persentase rata-rata hasil sebesar 89% dengan kategori “sangat baik”. Oleh karena itu, perangkat yang telah dikembangkan ini siap digunakan kepada peserta didik fase D jenjang SMP/MTs kelas VII semester 2.

SARAN

Adapun saran yang dapat peneliti berikan untuk pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika ini adalah:

1. Dari hasil uji validitas, bahan ajar terintegrasi Problem Based Learning bernuansa etnomatematika pada makanan tradisional sumpil terhadap kemampuan literasi peserta didik termasuk dalam kategori layak dan mudah dipahami. Oleh karena itu, guru hendaknya memakai bahan ajar berbasis etnomatematika dalam melangsungkan kegiatan belajar matematika.

2. Materi aritmetika sosial yang tertera dalam bahan ajar berbasis etnomatematika ini hanya sub bab harga jual, harga beli, untung, rugi, diskon, bruto, netto, dan tara. Sehingga diharapkan nantinya dalam pengembangan bahan ajar lebih luas lagi objek dan penerapannya kedalam materi matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugraheni, I. (2018). Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar [A Meta-analysis of Problem-Based Learning Models in Increasing Critical Thinking Skills in Elementary Schools]. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 9-18.
- Ardiansyah, A. S., Risqiyah, D., Akmalia, F. Z., Maghfiroh, L., Niam, M. A., Afianto, D. K., & Simanjuntak, H. (2022, September). Pengembangan Bahan Ajar Bernuansa Etnomatematika Terintegrasi Challenge Based Learning dan Geogebra terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. In *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika* (Vol. 2, pp. 45-65).
- Asfar, A. I. T., Ahmad, M. A., & Gani, H. A. (2021). *Model Pembelajaran Connecting, Extending, Review: Tiga Fase Efektif Optimalkan Kemampuan Penalaran*. Media Sains Indonesia.
- Ayuningtyas, A. D., & Setiana, D. S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Kraton Yogyakarta. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 11-19.
- Balitbang, K. (2011). Survei Internasional PISA. *Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Dahlan, J. A., & Permatasari, R. (2018). Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika sekolah menengah pertama. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 133-150.
- Hidajat, D., Pratiwi, D. A., & Afghohani, A. (2019, October). Analisis kesulitan dalam penyelesaian permasalahan ruang dimensi dua. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika II (SNPMAT II): Pembelajaran Matematika dalam Era Revolusi Industri 4.0* (p. 82). Universitas Halu Oleo Press.
- Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Model PBL Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(1), 13-18.
- LATIF, N. (2022). Upaya Meningkatkan Literasi Matematika Siswa Melalui LKPD Etnomatematika Berbasis PBL. *Journal of Indonesian Teachers for Social Science and Humanities*, 1(2), 1-11.
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., Rini, E. S., Fitriani, M. A., & Putri, A. A. (2020). Analisis pengembangan bahan ajar. *NUSANTARA*, 2(2), 180-187.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah, N., & Amalia, D. A. (2020). Analisis bahan ajar. *Nusantara*, 2(2), 311-326.
- Makhmudah, S. (2018, February). Analisis literasi matematika terhadap kemampuan berpikir kritis matematika dan pendidikan karakter mandiri. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 318-325).

- Mansur, N. (2018, February). Melatih literasi matematika siswa dengan soal PISA. In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 140-144).
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan dan Pembelajaran. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49-57.
- Prihatiningtyas, S., & Sholihah, F. N. (2020). Project based learning e-module to teach straight-motion material for prospective physics teachers. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(3), 223-234.
- Purnama, J., Nehru, N., Pujaningsih, F. B., & Riantoni, C. (2021). Studi Literatur Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 272-277.
- Pusvita, Y., Herawati, H., & Widada, W. (2019). Etnomatematika Kota Bengkulu: Eksplorasi Makanan Khas Kota Bengkulu "Bay Tat" untuk Memahami Pembelajaran Matematika di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(2), 185-193.
- Qauliyah, D. S., Nizaruddin, N., & Shodiqin, A. (2022). Kemampuan Literasi Matematika Pada Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(6), 459-466.
- Rahadhian, L. N. R., Fajriah, N., & Suryaningsih, Y. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Flipbook pada Materi Aritmetika Sosial Berbasis Etnomatematika Pasar Terapung.
- Rahmawati, F. D., & Marsigit, M. (2017). Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika untuk meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa sekolah menengah pertama. *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Ratriana, D., Purwoko, R. Y., & Yuzianah, D. (2021). Pengembangan E-modul berbasis etnomatematika yang mengeksplorasi nilai dan budaya islam untuk siswa SMP. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 7(1), 11-19.
- Simamora, Y., Simamora, M. I., & Andriani, K. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematik Siswa SMP. *JURNAL PEMBELAJARAN DAN MATEMATIKA SIGMA (JPMS)*, 8(2), 532-538
- Styasih, A., Hasanah, E. N., Bakti, K. E., Ardiansyah, A. S., & Asikin, M. (2021). Pengembangan LKS berbasis STEM dengan model Problem Based Learning terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. In *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika* (Vol. 1, hal. 656-680)
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D.
- 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.
- Zuhri, N. I. K., & Agustina, R. (2023, January). PERANAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM-BASED LEARNING BERNUANSA ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK. In *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* (Vol. 4, No. 1, pp. 283-290).