

Kampung Jawi sebagai Inovasi Bahan Ajar Etnomatematika pada Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Maydilla Fadiarahma Vistara¹, Baiq Aprilia Noor Anggraini²,
Danu Tahta Wicaksana³, Adi Satrio Ardiansyah⁴

Universitas Negeri Semarang

Email: adisatrio@mail.unnes.ac.id⁴

ABSTRACT

This study aims to develop ethnomathematical-based teaching materials in Kampung Jawi to improve student learning outcomes on the material of linear equation and inequalities of one variable. This study uses Research and Development (R&D) design with 4-D model, namely Define, Design, Develop, and Disseminate. In this study, only up to the third stage, namely Develop stage. The result showed that these teaching materials had a feasibility value with an average percentage of 90.42% with a very decent category, the readability value with an average percentage of 89.17% with a good category, and the value of student response to ethnomathematical-based teaching materials with an average percentage of 100% in the very good category. Based on result show that teaching materials are expected to be used as teaching materials in mathematics learning activities for class VII/Odd, SMP/MTs material on linear equation and inequalities of one variable.

Keywords: Teaching Material, Ethnomathematics, Kampung Jawi, Linear Equation and Inequalities of One Variable.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis etnomatematika pada Kampung Jawi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan atau Research & Development (R&D) dengan menggunakan model 4-D yaitu Define (pendefinisian), Design (perancangan), Develop (pengembangan), dan Disseminate (penyebaran). Pada penelitian ini hanya sampai pada tahap ketiga yaitu tahap Develop (pengembangan). Hasil penelitian menunjukkan

bahwa bahan ajar ini memiliki nilai kelayakan dengan presentase rata-rata sebesar 90,42% dengan kategori sangat layak, nilai keterbacaan dengan persentase rata-rata sebesar 89,17% dengan kategori baik, dan nilai respon siswa terhadap bahan ajar berbasis etnomatematika dengan presentasi rata-rata sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Hal itu menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis etnomatematika diharapkan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran matematika kelas VII/Gasal, SMP/MTs materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Kata kunci: Bahan Ajar, Etnomatematika, Kampung Jawi, Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pendidikan dan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten (Fitriyana & Purwasi, 2018). Menurut Rewatus (2020), matematika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari karena hampir segala sesuatu di sekitar kita terkait dengan matematika, termasuk budaya. Istilah *ethnomathematics* digunakan untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Istilah ini membutuhkan interpretasi yang dinamis karena menggambarkan konsep-konsep yang sendiri tidak kaku atau luar biasa, etno dan matematika.

Etnomatematika pertama kali dicetuskan oleh D'Ambrosio (1985). Ubiratan D'Ambrosio menggagas etnomatematika sebagai pendekatan dalam pembelajaran matematika dengan membawa budaya dan praktik kehidupan sehari-hari ke dalam pembelajaran di sekolah. Etnomatematika dapat menjadi alternatif dalam mengimplementasikan unsur-unsur budaya ke dalam kelas dimana dapat menghasilkan suatu inovasi baru dalam pembelajaran matematika (Zhang & Zhang, 2010; Owens, 2012). Hal ini dapat menjadi inspirasi bagi

mahasiswa, dosen, guru, dan praktisi pendidikan matematika. Menurut Hartoyo, etnomatematika menjadi gambaran global tentang perpaduan dan pengaruh budaya penggunaan matematika dalam penerapannya (Hartoyo, 2012). Begitu juga banyak budaya yang mengandung unsur-unsur Matematika (Wahyuni dkk., 2013).

Pengembangan bahan ajar dengan melibatkan nuansa etnomatematika, yaitu mengkaji budaya masyarakat sekitar untuk memunculkan matematika secara nyata dalam pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan minat dan ketertarikan yang dapat mempengaruhi siswa memahami konsep dalam belajar matematika sehingga hasil belajar matematika siswa dapat meningkat. Pengkajian unsur budaya untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika bisa dimulai dengan mengkaji budaya yang paling dekat dengan lingkungan.

Tujuan penelitiannya adalah untuk mengembangkan bahan ajar berbasis etnomatematika pada Kampung Jawi dengan materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII. Budaya yang diintegrasikan dengan bahan ajar pada penelitian ini adalah Kampung Jawi. Kampung Jawi adalah salah satu kampung tematik yang terletak di Jl. Kalialang Lama, RT.02/RW.01, Sukorejo, Kec. Gunungpati, Kota Semarang, Jawa Tengah 50221. Kampung Jawi merupakan sebuah tempat makan yang menjual berbagai makanan baik makanan ringan, makanan berat, dan minuman yang alat transaksi untuk membeli makanan berupa kepeng, sehingga sebelum memasuki tempat makan tersebut, kita harus menukar uang dengan kepeng agar bisa membeli makanan dan minuman.

Salah satu budaya yang dapat dijadikan sebagai etnomatematika yaitu dengan menggunakan alat transaksi berupa kepeng. Yang satu kepeng bernilai 3000 rupiah, alat ini akan digunakan sebagai pembayaran makanan dan minuman. Harga makanan dan minuman di Kampung Jawi juga menggunakan satuan kepeng. Untuk menghitung keuntungan penjual dan harga satuan makanan dan minuman untuk dirupiahkan kita perlu menghitung menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Kampung Jawi telah menggunakan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel walaupun tanpa mereka sadari. Jadi budaya transaksi di Kampung Jawi dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika khususnya materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Pendekatan etnomatematika akan membantu siswa untuk melihat secara nyata objek-objek budaya yang menerapkan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Dengan adanya objek nyata ini siswa akan lebih mudah memahami konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Pengembangan bahan ajar matematika dengan konteks budaya perlu untuk dikembangkan. Dengan pengembangan bahan ajar ini, siswa dapat belajar secara mandiri untuk mengeksplorasi, memahami materi, berlatih memecahkan masalah serta dapat menambah nilai karakter melalui pengenalan budaya. Dengan demikian, upaya memunculkan matematika secara nyata berdasarkan studi eksplorasi pada Kampung Jawi yang diimplementasikan ke dalam pembelajaran matematika melalui bahan ajar diharapkan mampu meningkatkan minat dan ketertarikan yang dapat

mempengaruhi siswa memahami konsep dalam belajar matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMP/MTs kelas VII khususnya pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research & Development* (R&D). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar matematika berbasis etnomatematika untuk siswa SMP kelas VII materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel melalui jajanan di Kampung Jawi. Model pengembangan bahan ajar matematika berbasis etnomatematika pada penelitian ini menggunakan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagajaran, yang terdiri dari tahap pendahuluan (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebarluasan (*disseminate*). Namun pada penelitian ini, peneliti hanya sampai pada tahap ketiga yaitu tahap pendahuluan (*define*), perencanaan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Jadi tidak mencapai pada tahap penyebarluasan (*disseminate*) karena bahan ajar matematika yang dikembangkan ini merupakan *prototype* bahan ajar matematika yang siap untuk diimplementasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah bahan ajar berbasis etnomatematika materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel pada Angkringan Kampung Jawi. Penelitian pengembangan ini bersifat prototipe yaitu berupa bahan ajar yang siap untuk diimplementasikan di kelas pada materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu

variabel jenjang SMP. Bahan ajar yang dikembangkan ini diharapkan akan menjadi referensi guru dalam penyampaian materi pembelajaran matematika. Prosedur pengembangan bahan ajar ini menggunakan model pengembangan 4D yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Berikut ini tahap-tahap penyusunan produk berupa bahan ajar berbasis etnomatematika materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel pada Angkringan Kampung Jawi.

1. *Define* (Pendahuluan)

Pada tahap ini melakukan analisis kebutuhan atau masalah yang mencakup:

- a. Analisis Awal Akhir. Kegiatan analisis awal pada penelitian ini yaitu melakukan dan menganalisis studi literatur mengenai objek wisata Angkringan Kampung Jawi.
- b. Analisis Siswa. Kegiatan analisis siswa pada penelitian ini yaitu wawancara kajian budaya mengenai objek wisata Angkringan Kampung Jawi. Siswa belum mengetahui secara mendalam mengenai objek wisata lokal tersebut serta belum mempunyai bahan ajar yang menarik dan menyenangkan dalam pembelajaran matematika.
- c. Analisis Tugas. Kegiatan analisis tugas pada penelitian ini yaitu menganalisis tugas pada yang harus dikerjakan dan dikuasai siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan yaitu dengan menyelesaikan soal-soal pada setiap latihan dan uji kompetensi.
- d. Analisis Konsep. Kegiatan analisis konsep pada penelitian ini yaitu menentukan sumber-sumber

belajar yang mendukung penyusunan dan pengembangan bahan ajar. Sumber belajar yang digunakan yaitu buku Matematika Kelas VII SMP/MTs Kurikulum 2013 edisi revisi 2017 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

- e. Spesifikasi Tujuan. Kegiatan spesifikasi/perumusan tujuan pembelajaran pada penelitian ini yaitu menentukan kompetensi dasar yang akan dikembangkan dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).

Tabel 1
Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	4.6.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear satu variabel. 4.6.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear satu variabel.

2. *Design (Perencanaan)*

Pada tahap ini melakukan kegiatan perancangan bahan ajar matematika berbasis etnomatematika melalui budaya jajanan di Kampung Jawi terkait materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Dimulai dari membuat *cover* sampai dengan daftar pustaka. Pada tahap ini terdapat tiga langkah:

a. Penyusunan materi

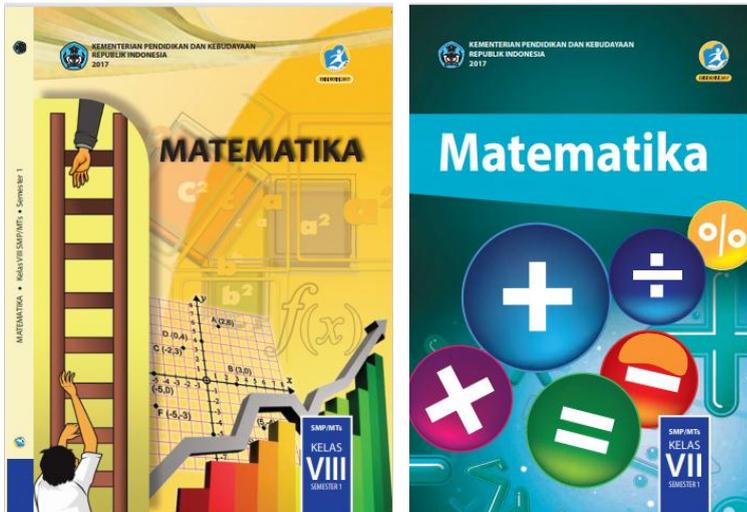
Penyusunan materi dalam bahan ajar dilakukan dengan mengidentifikasi pokok-pokok materi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penyusunan materi dalam bahan ajar berbasis etnomatematika didasarkan pada kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam tahap *define*.

Tabel 2
Penyusunan Materi Bahan Ajar
berbasis Etnomatematika Materi Persamaan
dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel
pada Angkringan Kampung Jawi

IPK	Keterangan
4.6.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear satu variabel.	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan singkat mengenai persamaan linear satu variabel. • Ayo mengamati mengenai tahapan penyelesaian persamaan linear satu variabel menggunakan cara penjumlahan atau pengurangan dengan langkah polya. • Ayo mengamati mengenai tahapan penyelesaian persamaan linear satu variabel menggunakan cara perkalian atau pembagian dengan langkah polya.
4.6.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear satu variabel.	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan singkat mengenai pertidaksamaan linear satu variabel. • Ayo mengamati mengenai menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel menggunakan langkah polya. • Ayo mengamati mengenai grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel menggunakan langkah polya.

b. Rancangan Awal

Peneliti menentukan komponen bahan ajar menjadi 10 bagian, diantaranya (1) *Cover*; (2) Kata Pengantar; (3) Daftar Isi; (4) *Quotes Motivation*; (5) Pendahuluan, pendahuluan berisi deskripsi bahan ajar, petunjuk bahan ajar, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran; (6) Peta Konsep; (7) Materi, materi berisi sistem persamaan linear satu variabel, latihan 1, sistem pertidaksamaan linear satu variabel, latihan 2; (8) Rangkuman; (9) Uji Kompetensi; (10) Referensi.



3. *Develop (Pengembangan)*

Tahap ini menghasilkan produk yaitu bahan ajar berbasis etnomatematika materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel pada Angkringan Kampung Jawi yang telah direvisi oleh para ahli,

praktisi, dan rekan sejawat. Tahap ini terdiri dari enam tahap, diantaranya sebagai berikut.

a. Revisi *draft* 1

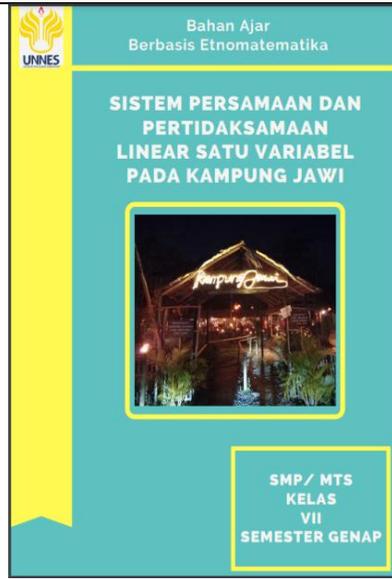
Sebelum melakukan revisi 1, peneliti memberikan rancangan awal bahan ajar berbasis etnomatematika (*draft* 1) kepada Adi Satrio Ardiansyah, S.Pd., M.Pd. sebagai ahli di bidang Inovasi Pembelajaran Matematika dan dipresentasikan kepada seluruh rekan sejawat sehingga diperoleh masukan terkait *draft* 1 yang telah dirancang. Selanjutnya peneliti melakukan revisi berdasarkan masukan dan akan menghasilkan *draft* 2 bahan ajar berbasis etnomatematika materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel pada Angkringan Kampung Jawi. Beberapa revisi *draft* 1 berdasarkan masukan Dosen Pembimbing disajikan pada tabel 3.

b. Revisi *draft* 2

Revisi 2 merupakan langkah yang dilakukan sebelum produk yang dikembangkan memasuki tahap validasi. Revisi *draft* 2 dilakukan berdasarkan saran/masukan dari rekan sejawat. Beberapa revisi *draft* 2 berdasarkan masukan rekan sejawat disajikan pada tabel 4.

Tabel 3
Hasil Revisi *Draft* 1 dari Dosen Pembimbing

No.	Revisi
Sebelum	Sesudah
1	<p>Masukan: Bagian kata "Pada Kampung Jawi" Perbaikan: Kata "Pada Kampung Jawi" disambung dengan judul</p>



"Sakit dalam perjuangan itu hanya sementara. Bisa jadi kamu rasakan dalam semenit, sejam, sehari, atau setahun. Namun jika menyerah, rasa sakit itu akan terasa selamanya."

(Lance Armstrong)



"Matematika adalah tempat dimana kamu dapat melakukan hal-hal yang tidak dapat kamu lakukan di dunia nyata."

(Marcus Du Sautoy)



"Pendidikan bukan Cuma pergi ke sekolah dan mendapatkan gelar. Tapi juga soal memperluas pengetahuan dan menyerap ilmu kehidupan."

(Shakuntala Devi)



"Kesempatan kamu untuk sukses di setiap kondisi selalu dapat diukur oleh seberapa besar kepercayaan kamu pada diri sendiri."

(Robert Collier)



"Tapi manusia bukan cetakan tunggal mumi adam diatas bumi, yang ditaruh dalam gelas, tanpa sejarah, tanpa keterlanjutan kebudayaan."

(Goenawan Mohamad)



Masukan: Cari *quotes* yang berkaitan dengan Perbaikan: Mengganti *quotes* yang berkaitan materi atau konteks etnomatematika dengan materi atau konteks etnomatematika

3



Indikator Pencapaian Kompetensi

- 4.6.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear satu variabel.
- 4.6.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear satu variabel.



Tujuan Pembelajaran

1. Mampu menentukan nilai variabel dalam persamaan linear satu variabel.
2. Mampu menentukan nilai variabel dalam pertidaksamaan linear satu variabel.
3. Mampu mengubah masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel menjadi model matematika.
4. Mampu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.



Indikator Pencapaian Kompetensi

- 4.6.1 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear satu variabel.
- 4.6.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear satu variabel.



Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan system persamaan linear satu variabel.
2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan system pertidaksamaan linear satu variabel.

Masukan: IPK dan tujuan pembelajaran berbeda

Perbaikan: Mengganti tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan IPK

5. Perhatikan daftar *list* harga makanan pada gambar di bawah ini!



Dilla membeli 4 gethuk goreng dan 5 scallop bakar. Sedangkan, Baiq memb

5. Perhatikan daftar *list* harga makanan pada gambar di bawah ini!



Dilla membeli 4 gethuk goreng dan 5 scallop bakar. Sedangkan, Bai

Masukan: Resolusi gambar sangat rendah sehingga menu makanan tidak terlihat

Perbaikan: Mengganti gambar sehingga menu makanan dapat dilihat dengan jelas

Tabel 4
 Hasil Revisi *Draft 2* dari Rekan Sejawat

No.	Sebelum	Revisi
1	<p>Bentuk umum persamaan linear adalah</p> $ax + b = 0$ <p>Dalam menyelesaikan persamaan linear dapat dilakukan dengan memisahkan variabel dan konstanta dengan konstanta pada ruas yang berbeda. Persamaan linier satu variabel hanya menggunakan satu variabel saja. Persamaan linier satu variabel dihubungkan dengan kalimat terbuka dan kalimat pernyataan dalam matematika.</p>	<p>Bentuk umum persamaan linear adalah</p> $ax + b = 0$ <p>Dalam menyelesaikan persamaan linear dapat dilakukan dengan memisahkan variabel dan konstanta dengan konstanta pada ruas yang berbeda. Persamaan linier satu variabel hanya menggunakan satu variabel saja. Persamaan linier satu variabel dihubungkan dengan kalimat terbuka dan kalimat pernyataan dalam matematika.</p>
	Masukan: Penulisan kata perlu diperhatikan	Perbaikan: Mengganti penulisan kata yang salah
2	 <p>Ayo Berlatih!</p> <p>Latihan 2</p> <p>1) Pak Wahyu sedang berkunjung ke tempat wisata unik yang berada di Semarang yaitu Kampung Jawi. Alat tukar pembelian makanan dan minumannya menggunakan kepeng. Disana, Pak Wahyu ingin membeli 1 soto sapi dan wedang uwuh. Harga 1 soto sapi dan 1 wedang uwuh masing-masing adalah 3 kepeng dan 2 kepeng. Jika kepeng yang dimiliki Pak Wahyu tidak lebih dari 10 kepeng. Tentukan:</p>	 <p>Ayo Berlatih!</p> <p>Latihan 2</p> <p>Pak Wahyu sedang berkunjung ke tempat wisata unik yang berada di Semarang yaitu Kampung Jawi. Alat tukar pembelian makanan dan minumannya menggunakan kepeng. Disana, Pak Wahyu ingin membeli 1 soto sapi dan wedang uwuh. Harga 1 soto sapi dan 1 wedang uwuh masing-masing adalah 3 kepeng dan 2 kepeng. Jika kepeng yang dimiliki Pak Wahyu tidak lebih dari 10 kepeng. Tentukan:</p>
	Masukan: Desain kurang variatif	Perbaikan: Memperbaiki desain dan menambah gambar

a. Validasi *draft* 2

Setelah melakukan revisi *draft* 2, maka akan dilakukan validasi kelayakan dari para ahli dan praktisi, validasi keterbacaan oleh mahasiswa, dan angket respon siswa.

Hasil Validasi Kelayakan

Penilaian validasi kelayakan dilakukan oleh ahli materi dan praktisi. Ahli materi tersebut terdiri dari tiga orang dosen yaitu Bapak Adi Satrio Ardiansyah, S.Pd., M.Pd., Ibu Dian Kartika Sari, S.Si., M.Pd., dan Ibu Naili Luma'ati Noor, M.Pd. serta praktisi yang terdiri dari tiga orang guru matematika SMP yaitu Ibu Tri Hartati, S.Pd., Ibu Dewi Mariyani, S.Pd., dan Ibu Hera Dika Yulaicha, S.Pd. Hasil validasi kelayakan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5
Hasil Validasi Kelayakan dari Ahli dan Praktisi

	Nama	Aspek Kelayakan Isi	Aspek Kelayakan Penyajian	Aspek Kebahasaan	Nilai
Profesi	Dosen 1	98	59	44	91,36
	Dosen 2	88	50	46	83,63
	Dosen 3	98	57	52	94,09
Guru	Guru 1	90	49	45	83,64
	Guru 2	101	59	55	97,72
	Guru 3	93	53	50	89,09
Jumlah					542,53
Rata-rata					90,42

Berdasarkan hasil validasi kelayakan oleh ahli materi dan praktisi pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa pada validasi kelayakan diperoleh

persentase rata-rata sebesar 90,42% dengan kriteria “Sangat Layak”.

Hasil Validasi Keterbacaan

Adapun pengguna yang menjadi penilai keterbacaan yang terdiri dari tiga Mahasiswa Pendidikan Matematika Unnes yaitu Musdalifah Asti Nur Isnaini, Ridho Aji Wardana, dan Raffi Daffa Putra Diwa. Hasil validasi keterbacaan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6
Hasil Validasi Keterbacaan dari Mahasiswa

No.	Nama Mahasiswa	Program Studi	Nilai
1	Mahasiswa 1	Pendidikan Matematika	92,50
2	Mahasiswa 2	Pendidikan Matematika	82,50
3	Mahasiswa 3	Pendidikan Matematika	92,50
Jumlah			267,50
Rata-rata			89,17

Berdasarkan hasil validasi keterbacaan oleh mahasiswa pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa pada validasi keterbacaan diperoleh persentase rata-rata sebesar 89,17% dengan kriteria “Mudah Dipahami”.

Hasil Angket Respon Siswa

Angket ini diisi oleh tiga siswa SMP kelas VII yang bernama Yordan Endivinnesta, Fajar Putri Melinda, dan Machsara Clarence Mafta Navisa. Hasil respon tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7
Hasil Respon Siswa SMP

No.	Nama Siswa	Sekolah	Aspek Penilaian		Nilai
			Ya	Tidak	
1	Siswa 1	SMP Kesatrian 2 Semarang	20		100
2	Siswa 2	SMP Kesatrian 2 Semarang	20		100
3	Siswa 3	SMP Kesatrian 2 Semarang	20		100
Jumlah					300
Rata-rata					100

Berdasarkan respon siswa oleh siswa SMP pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa diperoleh persentase rata-rata sebesar 100% dengan kriteria "Sangat Baik".

b. Revisi Akhir

Pada kegiatan ini, diperoleh produk akhir berupa prototipe bahan ajar berbasis etnomatematika yang siap diimplementasikan di kelas. Revisi akhir ini dilakukan berdasarkan masukan yang telah diberikan oleh para ahli dan praktisi, mahasiswa, dan siswa.

Tabel 8
Hasil Revisi dari Para Ahli Materi

Sebelum	Sesudah
<p>Ayo melaksanakan perencanaan!</p>	<p>Ayo melaksanakan perencanaan!</p>
<p>Dari model matematika tersebut, kita kalikan kedua ruas dengan 3</p>	<p>Dari model matematika tersebut, kita kalikan kedua ruas dengan 3</p>
<p>Sehingga diperoleh:</p>	<p>Sehingga diperoleh:</p>
$(3) \left(9 - \frac{6}{3}x \right) = (3) \cdot 7$	$(3) \left(9 - \frac{6}{3}x \right) = (3) \cdot 7$
$\Leftrightarrow 27 - 6x = 21$	$\Leftrightarrow 27 - 6x - 21 = 21 - 21 \quad (\text{kurangkan kedua ruas dengan } 21)$
$\Leftrightarrow 27 - 21 = -6x$	$\Leftrightarrow 6 - 6x + 6x = 0 + 6x \quad (\text{tambahkan kedua ruas dengan } 6x)$
$\Leftrightarrow 6 = 6x$	$\Leftrightarrow 6 = 6x$
<p>Masukan: Pengerjaan masih menggunakan konsep "pindah ruas"</p>	<p>Perbaikan: Memperbaiki dengan menggunakan konsep mengurangkan kedua ruas.</p>

Tabel 9
Hasil Revisi dari Para Praktisi

Sebelum	Sesudah
<p style="text-align: center;">Ayo melaksanakan perencanaan!</p> <p>Dengan menggunakan metode penjumlahan dan pengurangan diperoleh:</p> $x + 4 = 7$ $\Leftrightarrow x + 4 + (-4) = 7 + (-4) \quad (\text{kurangkan kedua ruas dengan 4})$ $\Leftrightarrow x + 0 = 3$ $\Leftrightarrow x = 3$ <p>maka diperoleh $x = 3$</p>	<p style="text-align: center;">Ayo melaksanakan perencanaan!</p> <p>Dengan menggunakan metode penjumlahan dan pengurangan diperoleh:</p> $x + 4 = 7$ $\Leftrightarrow x + 4 - 4 = 7 - 4 \quad (\text{kurangkan kedua ruas dengan 4})$ $\Leftrightarrow x + 0 = 3$ $\Leftrightarrow x = 3$ <p>maka diperoleh $x = 3$</p>
<p>Masukan: Jika pada keterangan operasinya “Kurangkan kedua ruas dengan 4” maka operasinya -4 bukan +(-4)</p>	<p>Perbaikan: Memperbaiki dengan mengubah operasi dengan -4</p>

Tabel 10
Hasil Revisi dari Para Mahasiswa

Sebelum	Sesudah
<p style="text-align: center;">Ayo melaksanakan perencanaan!</p> <p>Dengan menggunakan metode penjumlahan dan pengurangan diperoleh:</p> $x + 4 = 7$ $\Leftrightarrow x + 4 + (-4) = 7 + (-4) \quad (\text{kurangkan kedua ruas dengan 4})$ $\Leftrightarrow x + 0 = 3$ $\Leftrightarrow x = 3$ <p>maka diperoleh $x = 3$</p>	<p>Bahan ajar matematika ini memuat nilai-nilai kebudayaan tradisional yaitu kebudayaan jajanan pasar tradisional di Kampung Jawi. Materi dalam bahan ajar matematika ini menyajikan masalah-masalah otentik yang berkaitan dengan kebudayaan jajanan pasar tradisional tersebut terkait persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Kemudian pada akhir bagian kegiatan belajar terdapat uji kompetensi yang dapat digunakan siswa dalam memahami persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Maka dari itu bahan ajar matematika yang dikembangkan ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa menjadi lebih baik dan mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialami siswa sebelumnya.</p>
<p>Masukan: Terdapat kata yang tidak baku yaitu kata otentik</p>	<p>Perbaikan: Memperbaiki kata “otentik” dengan “otentik”</p>

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan bahan ajar bernuansa etnomatematika pada tempat wisata Angkringan Kampung Jawi terkait materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel kelas VII SMP/MTs, diperoleh pembahasan penelitian yang memaparkan tentang kesesuaian produk akhir dengan tujuan penelitian dan hasil validasi kelayakan, keterbacaan, serta respon siswa.

1. Kesesuaian Bahan Ajar berbasis Etnomatematika dengan Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar etnomatematika pada Angkringan Kampung Jawi dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Model Pengembangan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan yang dimodifikasi dari model yang disarankan oleh S.Thigarajan, Dorothy Semmel, dan Melvyn I yang biasanya disebut dengan model Four D Model (Model 4D), yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebarluasan (*disseminate*). Pada penelitian ini, para peneliti hanya sampai pada tahap *develop*. Produk akhir dari penelitian ini berupa bahan ajar berbasis etnomatematika yang berisi materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Bahan ajar ini disajikan secara sistematis mulai dari halaman judul (*cover*), kata pengantar, daftar isi, *quotes motivation*, pendahuluan, peta konsep, uraian materi, rangkuman, uji kompetensi, dan daftar pustaka.

Bahan ajar berbasis etnomatematika yang kami kembangkan ini telah melewati proses uji validasi dari ahli materi dan praktisi sehingga dapat dikatakan bahwa bahan ajar berbasis etnomatematika materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel pada Angkringan Kampung Jawi telah sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Dari hasil uji kelayakan, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis etnomatematika yang kami kembangkan telah sesuai dan sangat layak menjadi bahan ajar yang akan digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VII SMP/MTs. Dari uji keterbacaan, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis etnomatematika yang kami kembangkan memiliki tingkat keterbacaan yang mudah dipahami dan mendapat respon yang sangat baik dari para siswa. Maka dari itu, diharapkan dengan adanya bahan ajar berbasis etnomatematika materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel pada Angkringan Kampung Jawi dapat membantu siswa dalam belajar matematika khususnya pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel sehingga hasil belajar siswa akan meningkat.

2. Pembahasan Validasi Kelayakan, Validasi Keterbacaan, dan Respon Siswa

a. Hasil Validasi Kelayakan oleh Ahli dan Praktisi

Berdasarkan hasil validasi kelayakan oleh para ahli materi dapat diketahui bahwa pada aspek kelayakan isi diperoleh persentase rata-rata sebesar 91,02% dengan kriteria "Sangat Layak". Pada aspek

kelayakan penyajian diperoleh persentase rata-rata sebesar 92,22% dengan kriteria "Sangat Layak". Pada aspek kelayakan kebahasaan diperoleh persentase rata-rata sebesar 84,52% dengan kriteria "Sangat Layak".

Berdasarkan hasil validasi kelayakan oleh para praktisi dapat diketahui bahwa pada aspek kelayakan isi diperoleh persentase rata-rata sebesar 91,02% dengan kriteria "Sangat Layak". Pada aspek kelayakan penyajian diperoleh persentase rata-rata sebesar 89,44% dengan kriteria "Sangat Layak". Pada aspek kelayakan kebahasaan diperoleh persentase rata-rata sebesar 89,28% dengan kriteria "Sangat Layak".

Sehingga diperoleh persentase rata-rata validasi kelayakan oleh para ahli materi sebesar 89,25% dan persentase rata-rata validasi kelayakan oleh para praktisi sebesar 89,91%. Dengan demikian, diperoleh persentase rata-rata validasi kelayakan sebesar 89,58% sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis etnomatematika materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

b. Hasil Validasi Keterbacaan oleh Mahasiswa

Berdasarkan hasil validasi keterbacaan oleh mahasiswa dapat diketahui bahwa persentase rata-rata hasil penilaian ketiga mahasiswa sebesar 89,17% sehingga dapat disimpulkan bahwa keterbacaan bahan ajar berbasis etnomatematika materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu

Variabel pada Angkringan Kampung Jawi mudah dipahami.

c. Hasil Angket Respon Siswa SMP Kelas VII

Berdasarkan hasil respon siswa SMP Kelas VII diketahui bahwa persentase rata-rata dari hasil respon ketiga siswa adalah 100% sehingga dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel pada Angkringan Kampung Jawi sangatlah baik.

Bahan ajar berbasis etnomatematika materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel pada Angkringan Kampung Jawi telah teruji kelayakannya, sehingga dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran matematika khususnya kelas VII SMP. Bahan ajar berbasis etnomatematika ini menjadi salah satu alternatif dalam mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi matematika terutama dalam memahami konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti M, Rani W, & Achi R (2018) yang menyatakan bahwa modul yang berbasis etnomatematika yang layak dan siap digunakan sebagai bahan ajar dapat dipakai untuk mengatasi kesulitan belajar siswa.

Produk yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai referensi dan bahan masukan bagi para guru dalam pembelajaran matematika khususnya untuk meningkatkan karakter berbudaya luhur. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizki W.Y. P &

Popi I (2017) 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.

PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, maka dengan menggunakan model pengembangan 4D dihasilkan suatu produk bahan ajar bernuansa etnomatematika pada objek wisata Angkringan Kampung Jawi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel yang mana dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Kelayakan bahan ajar hasil pengembangan mengacu pada hasil penilaian oleh validator, yaitu tiga ahli dan tiga praktisi. Persentase rata-rata dari para ahli sebesar 89,25% dan dari para praktisi sebesar 89,91% sehingga diperoleh kriteria bahan ajar sangat layak.
2. Keterbacaan bahan ajar hasil pengembangan mengacu pada hasil penilaian oleh pengamat, yaitu tiga mahasiswa pendidikan matematika sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Persentase rata-rata dari para mahasiswa sebesar 89,17% sehingga diperoleh kriteria tinggi, dengan kata lain bahan ajar mudah dipahami oleh pembaca.
3. Respon siswa terhadap bahan ajar berbasis etnomatematika diperoleh persentase rata-rata sebesar 100% dengan kategori sangat baik.

Dengan demikian, dapat diketahui bahwa bahan ajar berbasis etnomatematika materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel pada Angkringan Kampung Jawi siap digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMP/MTs pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

Saran

Berdasarkan hasil pengembangan dan hasil penelitian yang telah dipaparkan, terdapat beberapa saran pemanfaatan bahan ajar berbasis etnomatematika dari peneliti, diantaranya sebagai berikut.

1. Bahan ajar berbasis etnomatematika materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel pada Angkringan Kampung Jawi dapat dijadikan sebagai salah satu alternative dalam mengatasi kesulitan siswa sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat dan dapat dijadikan bahan masukan bagi para guru dalam pembelajaran matematika.
2. Pengembangan yang dilakukan oleh peneliti hanya sampai tiga tahap, yaitu *define*, *design*, dan *develop*. Sementara pada model 4D terdapat tahap akhir, yaitu *disseminate* sehingga masih perlu dilanjutkan agar sesuai dengan model pengembangan penelitian serta mendapatkan produk akhir yang optimal dan bermanfaat bagi kelas yang menjadi sasaran.
3. Masih perlu dilakukan uji coba kepada siswa sasaran yaitu siswa kelas VII SMP/MTs sehingga dapat dibuktikan apakah penggunaan bahan ajar berbasis etnomatematika ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Mursalina, D., Marhamah, M., & Retta, A. M. 2021. Development Students Worksheet Using Ethnomathematics-based CTL Approach on SLETV Subject Material for Grade X. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 12(1), 118-129.
- Ningsih, E. F., Anwar, M. S., Sari, I. R., & Amalia, S. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Etnomatematika pada Situs Purbakala Pugung Raharjo. *Pi: Mathematics Education Journal*, 3(1), 18-27.
- Triana, A. O. 2020. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Doctoral dissertation*, IAIN Purwokerto.
- Amit, M., & Abu Qouder, F. 2017. Weaving Culture and Mathematics in the Classroom: The Case of Bedouin Ethnomathematics. *Cham: Springer International Publishing*.
- Siti M, Rani W, & Achi R. 2018. Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Inkuiri. *Desimal: Jurnal matematika*. Vol. 1 No. 2 hal. 119 - 126
- Rizki W.Y. P & Popi I. (2017). Implementasi Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Dalam Pembelajaran Matematika Pada Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Numerical*. Vol.1 No. 1 Hal. 21 - 34
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. (2017). *Buku Guru SMP/MTs kelas VII Semester I Kurikulum 2013* (Edisi Revisi 2017). Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.