



Pengembangan Buku Ajar Berbasis Etnomatematika Kesenian Ajing pada Materi Bangun Datar Kelas V Sekolah Dasar

Hafif Eka Kurniawan^{1*}, Ika Rahmawati², Vivi Astuti Nurlailly³

^{1*23}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

*hafif.19199@mhs.unesa.ac.id

Submitted: 12-04-2026

Accepted: 20-08-2026

Published: 30-08-2026

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan buku ajar berbasis etnomatematika pada kesenian ajing untuk materi bangun datar di kepulauan kangean Sumenep. Jenis Penelitian ini menggunakan Researc and Development (R&D) dengan model Borg and Gall yang di sederhanakan menjadi 8 langkah karena belum bertujuan untuk pembuatan buku ajar secara massal. Sampel pada penelitian ini yaitu peserta didik Sekolah Dasar Negeri Kalikatak III. Hasil dari pengembangan buku ajar berbasis etnomatematika pada kesenian ajing ini di ukur melalui proses uji validasi, dengan validasi ahli program dengan presentase 78,2 % dengan kriteria valid. Dan pada uji penggunaan buku ajar dengan hasil presentase 90,5% dengan kriteria keefektivan yang telah dilakukan pada peserta didik dengan hasil yang sangat efektif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil dari penelitian ini dapat terus berkembang dan menjadi pilar yang kuat dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan matematika peserta didik. Program ini memiliki potensi untuk membuka pintu dunia pengetahuan dan pemahaman bagi peserta didik, mempersiapkan mereka untuk masa depan yang lebih cerah.

Kata kunci: *Buku Ajar, Etnomatematika, Kesenian Ajing*

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop a textbook based on ethnomathematics on the art of ajing for flat building materials in the Sumenep Kangean Islands. This type of research uses Researc and Development (R&D) with the Borg and Gall model which is simplified to 8 steps because it has not yet aimed at mass textbook production. The sample in this study is students of Kalikatak III State Elementary School. The results of the development of ethnomathematics-based textbooks on the arts were measured through a validation test process, with validation of program experts with a percentage of 78.2% with valid criteria. And in the test of using textbooks with a percentage of 90.5% with the effectiveness criteria that have been carried out on students with very effective results. Thus, it can be concluded that the results of this research can continue to develop and become a strong pillar in improving students' learning outcomes and mathematical skills. This program has the potential to open the doors of a world of knowledge and understanding for learners, preparing them for a brighter future.

Keywords: *Textbook , ethnomathematics , Kesenian Ajing*

Pengutipan APA:

Kurniawan, H.E., Rahmawati , I., & Nurlailly, V.A. (2026). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Etnomatematika Kesenian Ajing ada Materi Bangun Datar Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(8).



PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia sehingga diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Matematika sering dihubungkan dengan angka, bilangan, dan hitungan, namun matematika memiliki arti yang lebih luas lagi. Hal tersebut mengarahkan perhatian kepada pembelajaran nilai-nilai dalam kehidupan melalui matematika. Siswa usia sekolah dasar (SD), pada dasarnya masih suka bermain di lingkungan yang didampingi dengan benda konkret atau dapat di lihat, rasakan, dan mereka alami secara langsung. Objek pembelajaran matematika menurut Gagne, yaitu objek langsung dan tidak langsung. Berdasarkan hasil observasi peneliti, pada praktiknya proses pembelajaran matematika di sekolah dasar, guru khususnya di daerah, masih menggunakan metode atau bahan ajar seadanya yang biasanya cenderung kurang efektif sehingga tidak mampu menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa, hal ini secara nasional juga digambarkan dengan data PISA dalam 10-15 tahun terakhir Indonesia selalu menempati peringkat 74 dari 79. (Indriani et al., 2022)

Oleh karena itu perlu sebuah inovasi dengan memasukkan unsur yang secara langsung dekat dengan lingkungan siswa yang dalam hal ini peneliti mengambil unsur kebudayaan lokal yang di anggap berkaitan langsung dalam materi pembelajaran matematika. Melalui budaya lokal, siswa diharapkan lebih terbantu untuk mudah memahami materi matematika. Menurut Shirley (dalam Marsigit dkk., 2015), etnomatematika adalah matematika yang berkembang sesuai dengan kebudayaan tertentu dan digunakan sebagai proses pembelajaran dan metode pengajaran. Etnomatematika merupakan cara yang digunakan untuk menyampaikan materi matematika yang di dalamnya terdapat unsur budaya. Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran, khususnya matematika diharapkan siswa dapat memahami matematika dan lebih mengetahui budaya di daerah tempat tinggal mereka.

Penggunaan pembelajaran berbasis etnomatematika ini, siswa akan lebih mudah memahami konsep matematika tanpa berfokus dengan menghafal rumus, karena pembelajarannya mengaitkan dengan budaya lokal. Salah satu objek etnomatematika yang banyak dijumpai siswa yaitu pada Kesenian lokal tradisional. Kesenian lokal tradisional dapat dijadikan salah satu objek kajian etnomatematika. Ajing merupakan Kesenian lokal tradisional yang terdapat di pulau Kangean, yang pada umumnya di gelar untuk acara istimewa dalam keseharian Masyarakat Kangean. Unsur matematika yang ditemukan pada Kesenian lokal Ajing ini, nantinya dapat dimanfaatkan sebagai buku ajar siswa. Penelitian terkait Kesenian lokal tradisional serupa sudah pernah diteliti sebelumnya oleh Andarini, dkk. (2019). menyebarluaskan pengetahuan bagi akademisi dan praktisi di bidang keilmuan pendidikan dasar

Buku ajar merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan siswa dan guru dalam pembelajaran. Ketersediaan buku ajar di sekolah merupakan salah satu komponen yang sangat

penting digunakan sebagai sumber belajar siswa (Amini 2020). Oleh karena itu, buku ajar harusnya memfasilitasi peserta didik untuk dapat memahami tujuan pembelajaran yang diharapkan oleh guru. Hal ini sejalan dengan pendapat Pratiwi, (Indriani et al., 2022) yang menyatakan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran juga mencakup interaksi dengan semua sumber belajar yang memungkinkan digunakan untuk mencapai hasil belajar sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Keberhasilan pembelajaran matematika di sekolah dasar ditunjukkan oleh dikuasainya materi oleh siswa, serta salah satu faktor keberhasilan dalam proses pembelajaran sehingga siswa mampu menguasai materi matematika dengan baik ialah kemampuan guru dalam merencanakan serta melaksanakan pembelajaran (Wiryanto, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik dan memandang perlu adanya penelitian untuk menganalisis unsur bangun datar yang terdapat pada kesenian lokal Ajing, yang meliputi bentuk-bentuk bangun datar dan ruang dalam panggung ajing, dan alat-alat musik lokal tradisional yang digunakan dalam pertunjukan ajing seperti gendhang, saroni, kenong, ghung, dan lain-lain.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian perkembangan yang memproduksi produk dan menguji keefektifan produk. Berdasarkan Seals dan Richey (dalam Masyhud, 2016:222), menyatakan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu pengkajian sistematis terhadap desain, program, pengembangan dan evaluasi, proses dan produk pembelajaran yang harus memiliki standar kriteria validitas, kepraktisan, serta efektifitas. Berdasarkan definisi di atas dapat dijelaskan bahwa penelitian pengembangan memiliki tujuan untuk mengembangkan suatu produk pembelajaran yang efektif dan inovatif, bukan digunakan sebagai penguji atau merumuskan suatu teori baru. Penelitian pengembangan yaitu proses penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan sebuah produk pengembangan untuk meningkatkan keefektifannya guna hasil yang maksimal serta meningkatkan inovasi guru dalam kegiatan pembelajaran.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan R&D Borg and Gall terdiri atas 10 tahapan, yaitu: (1) tahap potensi dan masalah; (2) tahap pengumpulan data; (3) tahapan desain produk; (4) tahap validasi desain; (5) tahap revisi desain; (6) tahap uji coba produk; (7) tahap revisi produk; (8) tahap uji coba penggunaan; (9) tahap revisi produk; dan (10) tahap produksi masal. Menurut Masyhud (2016:258), prosedur penelitian yang dilakukan tidak harus sampai tahap produksi masal cukup pada tahap uji coba pemakaian. Oleh karena itu, 10 tahap tersebut disederhanakan menjadi 8 tahap pengembangan yaitu: (1) tahap potensi dan masalah; (2) tahap pengumpulan data; (3) tahapan desain produk; (4) tahap validasi desain; (5) tahap revisi desain; (6) tahap uji coba produk; (7) tahap revisi produk; dan (8) tahap uji coba penggunaan. Berikut adalah bagan dari tahapan penelitian dengan model

R&D.

1. Tahap potensi dan masalah

Tahapan awal dalam penelitian pengembangan ialah tahap potensi dan masalah yang menjadi dasar penelitian yang akan dilaksanakan.

2. Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data mencakup beberapa kegiatan yaitu merumuskan tujuan, memilih materi sesuai CP, dan strategi pembelajaran yang digunakan selama kegiatan pembelajaran.

3. Tahap desain produk

Tahap desain produk adalah tahap menghasilkan sebuah produk. Tahapan ini, dibutuhkan sebuah keterampilan untuk merancang desain produk dari buku ajar dengan mengulas materi yang dipaparkan dalam buku ajar

4. Tahap validasi desain

Masyuhud (2016:239) menjelaskan bahwa validasi desain pengembangan dilakukan oleh validator ahli dan praktisi, dimana kegiatan ini dilakukan untuk menilai apakah desain rancangan produk yang akan dikembangkan, yaitu berupa perangkat pembelajaran (model, materi, atau produk pembelajaran lain) secara rasional, berdasarkan teori dan pengalaman validator ahli

5. Tahap revisi desain

Setelah buku ajar selesai divalidasi, maka validator memberikan saran revisi berserta masukan untuk selanjutnya dilakukan perbaikan.

6. Tahap uji coba produk

Tahap uji coba modul berbasis etnomatematika dilakukan untuk mendapatkan tanggapan terhadap produk, sebelum dilakukan uji coba pada tahap uji coba pemakaian produk.

7. Tahap revisi produk

Tahap revisi produk dilakukan setelah produk bahan ajar mendapat kritik atau saran dari hasil uji coba produk dalam kegiatan pembelajaran

8. Tahap uji coba penggunaan

Tahap selanjutnya adalah tahap uji coba penggunaan produk bahan ajar berbasis etnomatematika, dalam kegiatan pembelajaran

Tempat pelaksanaan penelitian pengembangan Buku ajar berbasis etnomatematika pada Kesenian ajing untuk meningkatkan minat dan hasil belajar materi bangun datar pada siswa kelas V dilaksanakan di SDN kalikatak 3. Pengambilan tempat penelitian ini berdasarkan beberapa faktor yaitu, sekolah tersebut terletak di Kangean, sekolah tersebut belum pernah dijadikan sebagai tempat penelitian pengembangan Buku ajar berbasis etnomatematika pada pembelajaran matematika, guru di sekolah tersebut belum pernah menggunakan buku ajar dan Buku ajar yang di buat dengan materi yang terkait

dengan budaya atau kesenian di pulau Kangean. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada pembelajaran semester genap tahun ajaran 2025/2026. Waktu penelitian dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dalam pembelajaran.

Teknik Pengumpulan Data

1. Lembar Validasi

Lembar validasi berisi kuesioner yang digunakan untuk mengetahui penilaian ahli matematika tentang buku ajar berbasis etnomatematika pada kesenian ajing. Yang meliputi aspek Isi, Kebahasaan, Penyajian, Kegrafikan. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah daftar pertanyaan tersusun dengan menggunakan skala Likert. Alternatif menjawab menurut skala Likert yaitu; sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid, dan tidak valid.

2. Lembar pretest dan posttest

Soal tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa untuk memahami konten dan memecahkan masalah berdasarkan metrik atau tujuan yang ditetapkan. Data hasil belajar yang diperoleh digunakan sebagai bahan analisis keefektifan buku ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini.

3. Lembar Angket

Hobri (2010) menjelaskan bahwa angket respon untuk mendapatkan data mengenai tanggapan siswa terhadap komponen pembelajaran terdiri dari materi pembelajaran, buku siswa, dan cara guru mengajar. Kuisisioner respon siswa digunakan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai pengembangan buku ajar berbasis etnomatematika. Angket respon siswa berisi pertanyaan dari berbagai aspek yang mengenai pengembangan buku ajar berbasis etnomatematika. Analisis kepraktisan produk dapat menggunakan data hasil angket.

HASIL

Hasil validasi oleh ahli media memberikan wawasan tentang aspek tata letak, desain visual, dan elemen multimedia dalam modul-literasi. Berikut narasi dan deskripsi hasil validasi oleh ahli media :

1. Cover dan Judul : Dosen Validator menyatakan bahwa Cover dan Judul perlu di perbaiki sesuai dengan mater,
2. Capaian Pembelajaran: Dosen Validator mengintruksikan perubahan pada target Capaian Pembelajaran yang harus di sesuaikan dengan jenjang pada Kurikulum terbaru sesuai yang tertera di situs Kemendikdasmen.
3. Tujuan Pembelajaran : Karena Capaian Pembelajaran telah di revisi maka Tujuan Pembelajaran ikut di seuaikan dengan Capaian pembelajaran yang dipakai sesuai dengan yang di instruksikan oleh dosen ahli

4. Aktifitas: Dosen Ahli menilai perlunya di tambahkan aktifitas dalam bentuk latihan soal dalam Buku ajar yang di kembangkan

Tabel 1. Hasil Validasi Dosen Ahli Buku Ajar

Aspek	Nomor Pernyataan	Skor Validator 1	Skor Validator 2	Skor Rerata
Kelayakan Isi	A	4	3	3,5
	B	5	3	4
	C	4	4	4
	D	4	4	4
Kebahasaan	A	4	4	4
	B	4	4	4
	C	4	4	4
	D	4	4	4
	E	4	4	4
Penyajian	A	5	4	4,5
	B	4	4	4
	C	5	4	4,5
Kegrafikan	A	4	4	4
	B	4	4	4
	C	4	3	3,5
	D	4	3	3,5
	E	4	4	4
	F	4	4	4
	G	4	3	3,5
Total		79	71	75

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

BP = persentase kelayakan

$\sum X$ = jumlah skor yang diperoleh,

$\sum X_i$ = jumlah skor ideal (maksimal).

Berdasarkan nilai pada tabel tersebut, total skor maksimal yang bisa di dapat adalah 95 dan rata-rat skor dari kedua validator adalah 75 maka diperoleh perhitungan persentase 78,95 % dengan

kategori valid.

Tabel 2. Hasil PretestPostest Kelas A(Kontrol

No	Nama	L/P	Pretest	Posttest
1	ACH. HASBI ALHOLIDI ILZAMI	L	20	44
2	ADAM ABY YAZAR	L	32	32
3	ARKHAN AHMAD RAMADHAN	L	32	36
4	CHIKA PITRI RAMADHANI	P	36	36
5	EZIL LIADY ZADIRLY	L	28	40
6	LESTINA	P	16	44
7	MOH AZRIL	L	40	44
8	NAFESA PINKA AN-WARIDSU MALAIKA	P	20	28
9	RAFIKA NUR AULIYA	P	24	34
10	RAIHAN HASBI	L	28	36
11	SALSABILA NOER AISYAH	P	36	36
12	SYARIF SYAIFUDDIN AL FATIH	L	32	36
13	WAHIDATUL NAFSIRAH	P	24	32
14	YULIATON NISA	P	32	48
15	ZAHIRA AYUDIA NAHDA FARIS	P	24	44
16	ZIDAN AL-FARUQ DIYAUL HAQ	L	36	40

Hasil Pengujian produk:

Hasil pengujian Keefektifan Buku Ajar Berbasis Etnomatematika pada alat musik ajing didasarkan pada perolehan data hasil pre dan post test yang telah diisi oleh siswa. Dilakukan uji normalitas terhadap data tersebut untuk memastikan persebaran data dikatakan normal. Data dengan persebaran normal menjadi syarat yang harus dipenuhi untuk melakukan uji hipotesis menggunakan uji parametrik (uji t berpasangan).

Hasil dari uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pre-test adalah 0,801 dan post-test adalah 0,175. Dengan demikian, data pretest dan posttest tersebut dinyatakan berdistribusi normal karena nilai signifikansi

$>0,05$ dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melakukan uji statistik parametrik. Uji statistik yang dilakukan selanjutnya adalah uji t berpasangan. Hasil dari uji t berpasangan tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi $<0,05$. Dengan demikian, maka Buku Ajar Berbasis Etnomatematika pada alat musik ajing memenuhi aspek keefektifan.

Hasil Analisis Uji Kepraktisan Angket/ Respon Siswa

Tabel 3. Hasil Pretest Posttest Kelas B (Eksperimen)

No	Nama	L/P	Pretest	Posttest
1	AHMAD AIDIL SAPUTRA	L	28	68
2	ALIF FITYAN JUNDUN AL-FATIH	L	44	72
3	FAHREZA SAPUTRA	L	52	76
4	FAHREZI SAPUTRI	L	32	86
5	HANI SOFI AULIA	P	24	64
6	MIFTAHUL RAZIKIN	L	44	66
7	MOH AZRIANTO SAPUTRA	L	16	76
8	MOH. ARDIAN MAJID	L	48	84
9	MUHAMMAD KHAIRUL ANWAR	L	48	76
10	NABILA KHALIFATUN MAGFIRAH	P	32	64
11	NAJIYAH ZIHAN AZKIYAH	P	64	80
12	NUR SAFIYATUL AWALINA	P	36	72
13	NURUL HIDAYATUN NISAK	P	24	64
14	REHAN AGUS PRATAMA SYAPUTRA	L	24	68
15	ZAHRAINI JIHAN MAKHIRAH HUDA	P	52	72
16	ZIAN HIBRI MAULA	L	38	68

Tabel 4. Hasil Angket Respon Siswa

Nama	Skor diperoleh	Skor maksimal	Rata-rata %
AAS	29	32	
AFJA	27	-	
FS	26	-	
FS	32	-	
HSA	29	-	
MR	30	-	
MAS	32	-	
MAM	29	-	
MKA	26	-	
NKM	32	-	
NZA	30	-	
NSA	26	-	
NHN	32	-	
RAPS	30	-	

ZJMH	26	-	
ZHM	28	-	
total	464	512	90,625%

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, respon siswa menunjukkan angka sebesar 90,625% yang menunjukkan bahwa buku ajar termasuk dalam kategori sangat praktis. Kesimpulan dari perolehan hasil tersebut menunjukkan bahwa, Buku ajar berbasis etnomatematika sangat efektif dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

PEMBAHASAN

Produk pengembangan yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini yaitu Buku ajar Berbasis Etnomatematika pada Alat Musik Ajeng yang memuat materi sifat-sifat, keliling, dan luas bangun datar persegi panjang, segitiga dan segibanyak. Listiawan (2012), menjelaskan bahwa buku ajar adalah bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil yang memungkinkan dipelajari secara tertulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar lebih efektif baik dipandu guru atau secara mandiri. Kurangnya pembaharuan dalam pembuatan buku ajar, serta implementasi pendidikan kearifan lokal pada proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika membuat pemahaman siswa kurang efektif. Perlunya inovasi pendidikan dalam kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan tujuan untuk memecahkan masalah pembelajaran (Ibrahim & Suprayekti dalam Malawi dkk, 2018).

Salah satunya pengembangan Buku ajar berbasis etnomatematika yang disusun semenarik mungkin dan inovatif agar siswa lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru. Pengembangan Buku ajar berbasis etnomatematika ini menggunakan desain pengembangan research and development model Borg & Gall (Masyhud, 2016). Tahap pertama yaitu tahap potensi dan masalah, kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui potensi dan masalah. Potensi dan masalah dapat dilakukan sebagai berikut: (1) mengkaji penelitian terdahulu dari berbagai sumber rujukan seperti jurnal dan buku yang relevan dengan pengembangan Buku ajar berbasis etnomatematika; (2) analisis materi dilakukan untuk memilih materi yang cocok untuk digunakan dengan cara menelaah materi bangun datar pada buku siswa; dan (3) analisis tujuan ditinjau berdasarkan CP dan tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan.

Tahap kedua yaitu tahap pengumpulan data dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu: (1) merumuskan tujuan dimulai dengan melihat kondisi siswa melalui observasi, dan terungkap permasalahan terkait pembelajaran yang sedang berlangsung di SDN Kalikatak V khususnya kelas V,

dimana kurangnya inovasi buku ajar; (2) strategi pembelajaran dengan pembuatan Buku ajar dirancang sesuai kebutuhan siswa dengan memperhatikan muatan materi yang mudah dipahami siswa, warna-warni Buku ajar juga menunjang minat baca siswa, serta gambar yang didesain sesuai dengan materi namun tidak mengurangi materi yang disampaikan; (3) evaluasi bertujuan untuk menguji kevalidan instrumen berdasarkan penilaian dari ketiga validator.

Tahap ketiga yaitu tahap desain produk, dilakukan dengan sebagai berikut: (1) membuat desain cover dan layout, desain cover serta layout Buku ajar berbasis etnomatematika dibuat dengan ukuran kertas 20 cm × 30 cm; (2) menentukan judul Buku ajar, judul yang digunakan dalam pengembangan Buku ajar ini adalah “Etnomatematika pada Alat Musik Ajing”; (3) menentukan standar isi bahan Buku ajar etnomatematika ini digunakan buku siswa; (4) isi Buku ajar memuat materi buku siswa dengan cakupan pembelajaran matematika materi bangun datar; (5) menyusun Buku ajar dengan mengurutkan materi yang dimuat, terkait dengan tata letak dan keterikatan materi, meletakkan ilustrasi yang sesuai dalam setiap materi; (6) proses akhir dilakukan sebagai kegiatan mengecek kembali materi, keselarasan ilustrasi dan warna, penggunaan kalimat, kesesuaian ukuran font, dan penyusunan tata letak dalam Buku ajar.

Kelayakan diukur berdasarkan nilai validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Sejalan dengan pendapat Saadah & Budiman (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dikatakan layak apabila memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Kelayakan tersebut dipaparkan sebagai berikut:

a. Validitas

Tahap validasi desain dilakukan oleh dua dosen validator yang memperoleh nilai sebesar 78,89% dengan kategori layak. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Huda (2021) mendapatkan hasil validasi produk dengan persentase 90% dengan kriteria sangat baik. Penelitian lain oleh Putriyani (2021) validasi media memperoleh presentasi sebesar 69% dengan kriteria layak. Tahap selanjutnya yaitu revisi desain, pada tahap ini ada beberapa bagian yang perlu direvisi, validator memberikan saran untuk penyesuaian CP dan TP di sesuaikan dengan kelas yang di jadikan objek dalam penelitian pengembangan ini, validator meminta agar CP dan Tpnnya di sesuaikan dengan kurikulum terbaru yang berlaku, dimana hal tersebut berdampak pada sedikit revisi pada materi yang di jelaskan dalam buku ajar, kemudian revisi terakhir adalah penambahan latihan di dalam buku ajar yang berisi soal-soal yang sesuai dengan materi di dalam buku ajar. Tahap terakhir yaitu uji coba produk dilakukan untuk mendapatkan tanggapan terhadap produk, sebelum dilakukan uji coba pada tahap uji coba pemakaian produk.

b. Keefektifan

Berdasarkan hasil dari skor uji coba penggunaan produk dapat dilihat bahwa, hasil dari 8 poin pernyataan yang diberikan kepada siswa memperoleh jawaban di atas 90%. Hasil dari penskoran menyatakan bahwa, Buku ajar berbasis etnomatematika pada alat musik Ajing layak untuk

digunakan dalam uji coba pemakaian skala yang lebih besar. Tahap uji coba penggunaan dilakukan di SDN Kalikatak V, dimana kelas V B sebagai kelas eksperimen memperoleh materi menggunakan Buku ajar berbasis etnomatematika dalam proses pembelajaran, sedangkan kelas V A sebagai kelas kontrol memperoleh materi dengan menggunakan buku yang telah disediakan sekolah.

Analisis keefektifan Buku ajar berbasis etnomatematika dilakukan dengan uji t-test selisih nilai pretest-posttest pada kelas eksperimen dan kontrol, dengan perolehan data bahwa nilai rata-rata selisih pretest-posttest antara kelas eksperimen dan kontrol berbeda. Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen adalah 72,5 sedangkan rata-rata hasil belajar kelas kontrol adalah 38,13. Hasil perhitungan thitung signifikansi $0,001 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, terdapat pengaruh penggunaan Buku ajar berbasis etnomatematika terhadap hasil belajar siswa.

c. Kepraktisan

Buku Ajar Berbasis Etnommatematika pada alat musik ajing didasarkan pada perhitungan rata-rata perolehan nilai pada angket respon siswa. Hasil dari perhitungan tersebut diperoleh rata-rata secara keseluruhan adalah 90,625% yang berarti Buku Ajar Berbasis Etnommatematika pada alat musik ajing dalam kategori sangat praktis. c. Disamping itu, apabila dilihat dari data angket respon siswa, rata-rata nilai angket respon dari setiap siswa cukup beragam. Terdapat 1 siswa yang menilai Buku Ajar Berbasis Etnommatematika pada alat musik ajing kurang praktis, 3 siswa yang menilai Buku Ajar Berbasis Etnommatematika pada alat musik ajing cukup praktis, 3 siswa yang menilai Buku Ajar Berbasis Etnommatematika pada alat musik ajing praktis, dan 17 siswa yang menilai Buku Ajar Berbasis Etnommatematika pada alat musik ajing sangat praktis. Perbedaan respon siswa terhadap Buku Ajar Berbasis Etnommatematika pada alat musik ajing tersebut terjadi karena perbedaan pengalaman dan kemampuan pada setiap siswa. Terdapat siswa yang merasa mudah dalam menggunakan Buku ajar, sebaliknya juga terdapat siswa yang masih merasa kesulitan sehingga memerlukan bantuan dalam menggunakan media. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme kognitif Jean Piaget yang menyatakan bahwa setiap siswa membangun pemahamannya sendiri berdasarkan pengalaman yang dimiliki (Fauziah, 2025).

Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan penelitian disebutkan sebagai berikut:

a. Materi terbatas pada bangun datar berupa segitiga segibanyak dan persegipanjang. Dengan demikian, ruang lingkup penggunaan buku ajar masih terbatas dan belum dikaji penggunaan buku ajar pada materi lainnya. Oleh karena itu, tingkat efektivitas buku ajar pada materi yang berbeda belum dapat dianalisis secara luas.

- b. Fokus penelitian terbatas pada pembuatan buku ajar yang valid praktis dan efektif. Dengan demikian, analisis pengembangan Buku Ajar Berbasis Etnomatematika pada alat musik ajing terhadap aspek lain seperti pengaruhnya terhadap hasil belajar diperlukan penelitian lanjutan.
- c. Terbatasnya waktu penelitian membuat Buku Ajar Berbasis Etnomatematika pada alat musik ajing hanya diukur pada waktu yang terbatas, sehingga efektivitas media dalam jangka panjang belum dapat diukur secara optimal

SIMPULAN

Proses pengembangan Buku ajar berbasis etnomatematika berlangsung secara maksimal sesuai dengan tahapan pada model pengembangan research and development, yaitu: (1) tahap potensi dan masalah; (2) tahap pengumpulan data; (3) tahap desain produk; (4) tahap validasi desain; (5) tahap revisi desain; (6) tahap uji coba produk; (7) tahap revisi produk; dan (8) tahap uji coba penggunaan.

Hasil pengembangan Buku ajar berbasis etnomatematika untuk memperoleh hasil yang valid, efektif, dan praktis melalui uji validasi produk dan validasi instrumen tes. Hasil validasi Buku ajar berbasis etnomatematika pada alat musik ajing yang telah dikembangkan memperoleh nilai sebesar 90,6% memenuhi kriteria valid dan sangat layak digunakan sebagai Buku ajar pada materi bangun datar kelas III. Keefektifan Buku ajar berbasis etnomatematika dapat dilihat dari hasil analisis uji keefektifan relatif yang memperoleh nilai sebesar 66,78% memenuhi kriteria keefektifan tinggi sehingga efektif digunakan sebagai Buku ajar untuk pembelajaran materi geometri. Kepraktisan pembelajaran menggunakan Buku ajar berbasis etnomatematika dapat dilihat dari hasil angket respon siswa yang memperoleh nilai sebesar 95% memenuhi kategori sangat praktis.

Kelayakan Buku Ajar Berbasis Etnomatematika pada alat musik ajing ditinjau dari aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan yang dijelaskan sebagai berikut:

- a. Validitas Buku Ajar Berbasis Etnomatematika pada alat musik ajing didasarkan pada hasil validasi dari ahli. Validasi tersebut terdiri dari validasi materi, media, instrumen pre-dan post-treatment interest questionnaire, serta validasi angket respon siswa. Validasi materi menghasilkan persentase nilai 100%, validasi media menghasilkan persentase nilai 78,89 %
- b. Kepraktisan Buku Ajar Berbasis Etnomatematika pada alat musik ajing didasarkan pada hasil angket respon siswa yang menunjukkan persentase nilai 90,625%. Dengan demikian, media dalam kategori sangat praktis.
- c. Keefektifan Buku Ajar Berbasis Etnomatematika pada alat musik ajing didasarkan pada hasil pre dan post-test yang menunjukkan nilai signifikansi $<0,05$ yang diartikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar ajing. Dalam arti lain, terjadi peningkatan minat belajar siswa setelah implementasi Buku Ajar Berbasis

Etnomatematika pada alat musik ajing juga menunjukkan perubahan yang sangat besar terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil dari validitas, kepraktisan, dan keefektifan dapat disimpulkan bahwa Buku Ajar Berbasis Etnomatematika pada alat musik ajing dinilai layak untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa kelas V dalam belajar bangun datar.

REFERENSI

- Amini, R. (2020). Textbook development on character-based active learning strategy using tournament type for elementary School student. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(4), 42036. IOP
- Andarini, F. F., S. Sunardi., & Monalisa, L. A. 2019. Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional Banyuwangi Sebagai Bahan Ajar Siswa. *Kadikma*, 10(1), 45-55
<https://bit.ly/3hBml5p>
- Aprilia, E. D., D. Trapsilasiwi., & T. B. Setiawan. 2019. Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek Beserta Alatnya sebagai Bahan Ajar. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 10(1): 85-94.
<https://bit.ly/3MmSBHv>
- Daryanto, & S. Darmiatun. 2013. Menyusun Buku ajar: Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar. Yogyakarta: Gava Media.
- Djonomiarjo, T. 2019. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, Vol. 5 No. 1.
<https://bit.ly/3SHWXfB>.
- Fauziah, N. H. I., Usman, & Anshari, M. H. (2025). Implementasi Teori Konstruktivisme Jean Piaget dalam Pendekatan Psikologi Anak Sekolah Dasar. *Al Midad: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Studi Keislaman*, 1.
- Hobri. 2010. Metodologi Penelitian Pengembangan. Jember: Pena Salsabila.
- Listiawan, T. 2012. Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Lubis, S. I., A. Mujib., & H. Siregar. 2018. Eksplorasi etnomatematika pada alat musik Gordang Sambilan. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-10.
- Marsigit. Condromukti, R., D. S. Setiana., & S. Hardiarti. 2015. Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*
- Masyhud, S. 2016. Metode Penelitian Pendidikan. Penuntun Teori dan Praktik Penelitian Bagi Calon Guru, Guru dan Praktisi Pendidikan. Edisi Kelima. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan.
- Masyhud, S. 2021. Metode Penelitian Pendidikan, Penuntun Teori dan Praktik Penelitian Bagi Calon Guru, Guru dan Praktisi Pendidikan (7th ed). Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan.
- Mulyasa. (2015). Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013. Bandung : PT Remaja Rosdakarya. hlm. 20-21
- Wiryanto. 2020. Proses Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar di Tengah Pandemi COVID-19. *Jurnal review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*. Vol 6, No 2.