



## The Development of Ethnomathematics-Based Student Worksheets Using Minangkabau Traditional Musical Instruments to Enhance Students' Learning Outcomes

Winda Maysa Istiqomah<sup>1\*</sup>, Isnaniah<sup>2</sup>, Junaedi<sup>3</sup>, M. Imamuddin<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Pendidikan Matematika, Tarbiah dan Ilmu Keguruan, UIN Sjech M. Djamil Djambek  
Bukittinggi, Bukittinggi, Indonesia

\*Corresponding author: [windaajha638@gmail.com](mailto:windaajha638@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [isnaimam@yahoo.com](mailto:isnaimam@yahoo.com)<sup>2</sup>

---

### ABSTRACT

---

#### *Article history:*

---

#### *Keywords:*

*Ethnomathematics; learning outcomes; LKPD; Minangkabau traditional musical instruments.*

*Research This research is motivated by the problems found in class IX Integrated MTsS Guguak Randah is that the LKPD used by educators is not yet culturally based, based on the national education system, educators should facilitate learning for students with local culture. Based on the information obtained, the learning outcomes of students are relatively low, because there are still. Based on the information obtained, the learning outcomes of students are low, because there are still many students below the KKM set at school, namely 75. develop learning materials to help students in construct mathematical knowledge easily and interestingly. One of the teaching materials developed is the Ethnomathematics-Based Learner Worksheet (LKPD). Ethnomathematics on Minangkabau Traditional Musical Instruments. This research aims to produce Ethnomathematics-based LKPD on Minangkabau Traditional Musical Instruments in class IX MTsS Integrated Guguak Randah which meet the criteria of valid, practical and effective. This research is a Research and Development (R&D) with the ADDIE development model. The validity test is seen from a validation sheet consisting of six validators, namely material experts, educational technology experts, linguists and experts. validators, namely material experts, educational technology experts, linguists and cultural experts. then improved according to the validator's suggestions. Practicality test seen from the learner response questionnaire and the effectiveness test seen from the learning outcomes of students in the form of tests. learning outcomes in the form of tests. Data analysis techniques used to express the results of this study are 1) Validity Data Analysis, 2) Practicality Analysis, and 3) Effectiveness Analysis. Based on the development research that has been done based on the development research that has been carried out, the LKPD is obtained with a validity level of 83.48% which is very valid, for a practicality level of 87.38% which is very practical, and for an effectiveness level. is on very practical criteria, and for the effectiveness level 75% is on effective criteria. in the effective criteria. It can be concluded that the Ethnomathematics-Based LKPD on Minangkabau Traditional Musical Instruments in Class IX Integrated MTsS Guguak Randah which was developed met the valid, practical and effective criteria. developed meets the criteria of valid, practical and effective.*

---

---

## Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika pada Alat Musik Tradisional Minangkabau untuk Memaksimalkan Hasil Belajar Siswa

---

### **Kata Kunci:**

Etnomatematika; hasil belajar; LKPD; alat musik tradisional minangkabau

### **ABSTRAK**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan yang ditemukan di kelas IX MTsS Terpadu Guguak Randah yaitu LKPD yang digunakan oleh pendidik belum berbasis budaya, berdasarkan sistem pendidikan nasional seharusnya pendidik memfasilitasi pembelajaran bagi peserta didik dengan budaya setempat. Berdasarkan informasi yang diperoleh, hasil belajar peserta didik tergolong rendah, karena masih banyak peserta didik dibawah KKM yang ditetapkan di sekolah yaitu 75. Maka peneliti mencoba mengembangkan bahan pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan matematika dengan mudah dan menarik. Salah satu bahan ajar yang dikembangkan adalah LKPD Berbasis Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional Minangkabau. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional Minangkabau di kelas IX MTsS Terpadu Guguak Randah yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE. Uji validitas dilihat dari lembar validasi yang terdiri dari enam validator yaitu ahli materi, ahli teknologi pendidikan, ahli bahasa dan ahli budaya, kemudian diperbaiki sesuai saran-saran validator. Uji praktikalitas dilihat dari angket respon peserta didik dan uji efektifitas dilihat dari hasil belajar peserta didik berupa tes. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengemukakan hasil penelitian ini adalah 1) Analisis Data Validitas, 2) Analisis Praktikalitas, dan 3) Analisis Efektifitas. Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilakukan maka diperoleh LKPD dengan tingkat kevalidan 83,48% berada pada kriteria sangat valid, untuk tingkat kepraktisan 87,38% berada pada kriteria sangat praktis, dan untuk tingkat keefektifan 75% berada pada kriteria efektif. Dapat disimpulkan bahwa LKPD Berbasis Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional Minangkabau di Kelas IX MTsS Terpadu Guguak Randah yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

---

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah tindakan yang dijadikan sebagai usaha untuk mengoptimalkan segala bentuk potensi berupa pengetahuan, karakter, sikap maupun keterampilan yang membantu proses terjadinya kemajuan yang berkelanjutan. Sehingga salah satu tujuan adanya pendidikan agar generasi selanjutnya lebih berpotensi memunculkan kemajuan pada masanya [1] Menurut Kurniasih, Imas dkk dalam Isnaniah dkk menyatakan bahwa pendidikan berakar pada budaya lokal dan bangsa [2] Pandangan ini tertuang dalam kurikulum 2013 yang menyatakan kurikulum berakar pada budaya lokal dan bangsa artinya bahwa kurikulum harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar dari budaya setempat tentang berbagai nilai hidup yang penting. Dalam konteks pendidikan matematika, salah satu masalah utama yang dihadapi adalah rendahnya minat belajar siswa. Hal ini dikarenakan bahan ajar yang digunakan tidak menarik dan kurang relevan dengan lingkungan sosial-budaya siswa. Salah satu pendekatan yang dapat membantu memecahkan masalah ini adalah etnomatematika, yang menghubungkan pembelajaran matematika dengan budaya lokal.

Kebudayaan lokal yang dikaitkan dengan ilmu matematika dikenal dengan istilah etnomatematika. Etnomatematika adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang dilakukan dengan cara mengajarkan matematika dengan mengaitkan matematika dengan karya budaya bangsa sendiri dan melibatkan dengan kebutuhan serta kehidupan masyarakatnya [3] Salah satu budaya lokal Minangkabau adalah alat musik tradisional Minangkabau. Keragaman alat musik tradisional itu masih didapati di *nagari-nagari* yang difungsikan dalam berbagai acara, upacara adat dan keramaian *anak nagari* [4] Sebagai warisan budaya, alat musik tradisional Minangkabau menjadi bagian kehidupan sosial budaya masyarakat yang melekat erat dengan segala macam tradisi yang ada di Minangkabau. Dengan mengkaji etnomatematika pada alat musik tradisional Minangkabau tentu dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap proses pembelajaran dan memberikan variasi baru dalam pengembangan bahan ajar, sehingga meningkatkan hasil belajar peserta didik dan membangun kembali nilai-nilai budaya.

Berdasarkan hasil belajar, diketahui nilai Ulangan Harian Matematika kelas IX MTs S Terpadu Guguak Randah masih sangat rendah. Ulangan Harian kelas IX MTs S Terpadu Guguak Randah masih tergolong rendah, karena masih banyak yang dibawah KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu 75. Dengan rendahnya hasil belajar peserta didik, tugas yang harus dilakukan pendidik adalah meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan memberikan bahan ajar seperti LKPD, meningkatkan motivasi, minat atau ketertarikan peserta didik dan berbasis budaya (etnomatematika) untuk kelancaran pembelajaran matematika di dalam pendidikan.

Berdasarkan permasalahan yang telah peneliti paparkan di atas. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional Minangkabau Untuk Memaksimalkan Hasil Belajar Matematika Siswa.

Penelitian tentang pengembangan LKPD berbasis etnomatematika sudah banyak dilakukan, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Isnaniah, dkk. Tentang Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika Budaya Minangkabau Pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan [5] Penelitian sebelumnya menemukan bahwa kualitas produk yang dikembangkan menunjukkan hasil yang valid, dan menunjukan kategori sangat praktis. Perbedaan penulis diatas dengan penulis sekarang adalah mengembangkan LKPD berbasis Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional Minangkabau. Sehingga penelitian ini berjudul “Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional Minangkabau Untuk Memaksimalkan Hasil Belajar Matematika Siswa

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika pada Alat Musik Tradisional Minangkabau Untuk Memaksimalkan Hasil Belajar Matematika Siswa yang valid, praktis dan efektif.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan (Research and Development/R&D) dengan model pengembangan ADDIE [6] Subjek penelitian pengembangan LKPD berbasis etnomatematika pada alat musik tradisional Minangkabau di kelas IX MTs S Terpadu Guguak Randah. Dalam penelitian pengembangan dihasilkan produk pengembangan berupa LKPD berbasis etnomatematika yang disesuaikan dengan model penelitian dan pengembangan yang digunakan yaitu pengembangan ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Model pengembangan ADDIE merupakan suatu model yang bisa digunakan untuk mengembangkan media, bahan ajar, model pembelajaran, dan strategi pembelajaran [7] Mengembangkan bahan ajar dengan menggunakan model ADDIE dapat menjadikan bahan ajar yang praktis sehingga dapat mempermudah peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, karena model pengembangan ADDIE merupakan suatu kerangka yang

digunakan untuk mengembangkan produk penelitian [8] Menurut Hamzah terdapat lima tahapan dalam melaksanakan pengembangan Model ADDIE, yaitu : *Analyze* ( Analisis), *Design* (Desain/ Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi) [9] Pada penelitian ini peneliti hanya membatasi pengembangan sampai pada tahap pengembangan (*development*). Sedangkan teknik analisis data yang digunakan antara lain analisis validitas, praktikalitas dan efektivitas

### 1. Analisis Validitas

Lembar validaitas produk LKPD dikategorikan kriteria kecapaian kevalidannya yang dikemukakan oleh Riduwan dan Akdon [10] sebagai berikut:

**Tabel 1. Kriteria Kevalidan**

No	Kriteria	Range Presentase (%)
1.	Tidak valid	0 – 20
2.	Kurang Valid	21 – 40
3.	Cukup Valid	41 – 60
4.	Valid	61 – 80
5.	Sangat Valid	81 – 100

### 2. Analisis Praktikalitas

Data angket praktikalitas dianalisis dan dikategorikan kriteria tercapainya kepraktisan yang dinyatakan Riduwan dan Akdon [10] sebagai berikut:

**Tabel 2. Analisis Praktikalitas**

No	Kriteria	Range Presentase (%)
1.	Tidak praktis	0 – 20
2.	Kurang praktis	21 – 40
3.	Cukup praktis	41 – 60
4.	Praktis	61 – 80
5.	Sangat praktis	81 – 100

### 3. Analisis Efektifitas

Data hasil belajar dianalisis dan dikategorikan kriteria keefektifannya yang dinyatakan oleh riduwan dan akdon [10] sebagai berikut:

**Tabel 3. Kriteria Keefektifan**

No	Kriteria	Range Presentase (%)
1.	Tidak efektif	0 – 20
2.	Kurang efektif	21 – 40
3.	Cukup efektif	41 – 60
4.	Efektif	61 – 80
5.	Sangat Efektif	81 – 100

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika pada Alat Musik Tradisional Minangkabau di kelas IX MTs S Terpadu Guguak Randah, mengikuti langkah pengembangan ADDIE, yaitu:

### 1. Hasil Analisis (Analyze)

Tahap analisis merupakan tahapan awal dalam mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik. Tujuan tahap analisis ini untuk mendapatkan informasi terkait proses pembelajaran matematika untuk mencari solusi dari LKPD yang dibuat untuk menambah pengetahuan dan wawasan peserta didik. Adapun tahap analisis yang dilakukan diantaranya:

#### a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum ini bertujuan untuk mengidentifikasi kurikulum yang diterapkan dalam pembelajaran matematika. Dari informasi yang didapatkan dari pendidik mata pelajaran matematika MTsS Terpadu Guguak Randah bahwa kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum 2013 untuk kelas IX.

Selanjutnya peneliti menganalisis KI, KD dan indikator pada pembelajaran matematika materi transformasi geometri kelas IX untuk digunakan dalam pembuatan LKPD. Adapun Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan indikator sebagai berikut:

**Tabel 4. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar**

<b>Kompetensi Inti (KI)</b>	<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.5 Menjelaskan Transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) yang dihubungkan dengan masalah konkret.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi).

**Tabel 5. Indikator Pembelajaran**

<b>Indikator Pembelajaran</b>
3.5.1 Menjelaskan definisi translasi dan sifat-sifatnya
3.5.2 Menjelaskan definisi refleksi dan sifat-sifatnya
3.5.3 Menjelaskan definisi rotasi dan sifat-sifatnya
3.5.4 Menjelaskan definisi dilatasi dan sifat-sifatnya
3.5.5 Menggambar bayangan benda hasil translasi
3.5.6 Menggambar bayangan benda hasil refleksi
3.5.7 Menggambar bayangan benda hasil rotasi
3.5.8 Menggambar bayangan benda hasil dilatasi
4.5.1 Menentukan koordinat bayangan benda hasil translasi
4.5.2 Menentukan koordinat bayangan benda hasil refleksi
4.5.3 Menentukan koordinat bayangan benda hasil rotasi
4.5.4 Menentukan koordinat bayangan benda hasil dilatasi
4.5.5 Menyelesaikan masalah sehari-hari berdasarkan hasil pengamatan yang terkait penerapan konsep translasi
4.5.6 Menyelesaikan masalah sehari-hari berdasarkan hasil pengamatan yang terkait penerapan konsep refleksi
4.5.7 Menyelesaikan masalah sehari-hari berdasarkan hasil pengamatan yang terkait penerapan konsep rotasi

- 4.5.8 Menyelesaikan masalah sehari-hari berdasarkan hasil pengamatan yang terkait penerapan konsep dilatasi.

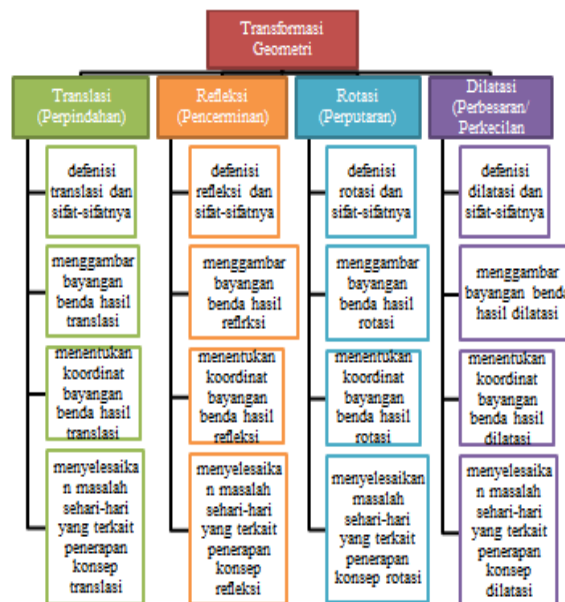
### b. Analisi Kebutuhan Peserta Didik

Analisis kebutuhan peserta didik ini bertujuan untuk mengetahui bahan ajar yang digunakan, apakah dapat membantu pemahaman dan proses peserta didik dalam mencari konsep transformasi geometri. Sehingga peneliti dapat mengembangkan LKPD berbasis etnomatematika ini berdasarkan dari hasil analisis tersebut.

Dalam tahap ini diawali dengan mengadakan observasi dan wawancara kepada pendidik dan peserta didik. Kemudian mengamati langsung peserta didik saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Dari hasil wawancara dengan pendidik didapatkan bahwa LKPD yang digunakan saat ini tidak menarik bagi peserta didik, sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika peserta didik. Sedangkan hasil wawancara dengan peserta didik yaitu peserta didik mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran matematika. Peserta didik juga kurang memahami bahasa yang terdapat dalam LKPD, sehingga peserta didik menganggap pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sulit.

### c. Analisi Konsep

Pada tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis materi pada transformasi geometri. Setiap sub materi akan dirancang dan disusun semenarik mungkin, ringkas dan jelas mengenai isi yang terkandung didalamnya. Berikut peta konsep materi transformasi geometri:



Gambar 1. Peta Konsep

## 2. Hasil Perancangan (Design)

Setelah melakukan tahap analisis, tahap berikutnya yaitu tahap desain. Pada tahap ini peneliti menyusun desain LKPD dengan menggunakan Canva. LKPD dibuat sesuai dengan langkah-langkah dari Ali Mudlofir [11] Hasil tahap desain yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

### a. Mempersiapkan Sumber Referensi

Mempersiapkan referensi seperti buku referensi dan berbagai gambar yang selaras dalam proses pengembangan LKPD berbasis etnomatematika pada alat musik

tradisional Minangkabau sangat dibutuhkan. Adapun sumber referensi yang didapatkan sebagai penyusunan LKPD sebagai berikut:

- 1) Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2018. Matematika SMP/MTs Kelas IX. Jakarta
- 2) P.P Vermani, K. Arora, and Syamsuardi, Matematika Untuk SMP Kelas IX, ed. Lingga D Anggiruling. Pertama, 2019
- 3) Restu Tera Astiaraand Kusno, “Eksplorasi Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional”, Jurnal Pendidikan Matematika, 2023

## b. Menyusun Desain Produk

Produk yang dirancang oleh peneliti berupa Lembar Kerja Peserta Didik. Rancangan produk dibuat berdasarkan materi yang dipilih peneliti yaitu Transformasi Geometri berbasis etnomatematika pada alat musik tradisional Minangkabau. Adapun langkah-langkah penyusunannya adalah sebagai berikut:

### 1) Menentukan Judul LKPD

Dari hasil analisis, yaitu judul yang digunakan pada produk LKPD ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika Pada Alat Musik Tradisional Minangkabau Materi Transformasi Geometri.

### 2) Mendesain LKPD

Adapun tahapan mendesain LKPD terdiri dari 3 bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

#### a) Bagian awal LKPD

Bagian awal terdiri dari sampul (*cover*), kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, penjabaran indikator, tujuan pembelajaran, petunjuk belajar, dan pengetahuan tentang tokoh matematika. Untuk desainnya bisa dilihat pada tabel dibawah ini



Gambar 2. Desain Bagian Awal LKPD

#### b) Bagian Isi LKPD

Pada penyusunan bagian isi LKPD disusun berdasarkan indikator-indikator yang berkaitan dengan materi transformasi geometri. Desain LKPD pada bagian isi bisa dilihat pada tabel di bawah ini:



Gambar 3. Desain Bagian Isi LKPD

c) Bagian Akhir LKPD

Pada bagian akhir terdiri dari daftar pustaka. Daftar pustaka memuat sumber-sumber yang digunakan penulis dalam penyusunan LKPD ini.



Gambar 4. Desain Bagian Akhir LKPD

### 3. Hasil Pengembangan (*Development*)

a. Pengembangan desain produk

Produk yang dikembangkan berupa LKPD berbasis etnomatematika pada materi transformasi geometri dengan konteks alat musik tradisional Minangkabau, serta rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sebagai pedoman kegiatan pembelajaran pada materi transformasi geometri berbasis etnomatematika pada alat musik tradisional Minangkabau.

b. Validasi Desain

Desain produk LKPD yang telah dibuat divalidasi oleh enam orang validator, selain itu instrumen penelitian lainnya seperti lembar angket peserta didik dan soal tes juga divalidasi pada waktu yang sama. Kevalidan dari instrumen penelitian dihitung berdasarkan penilaian yang diberikan oleh validator. Kepada validator diberikan lembar validasi dari LKPD matematika, berikut hasil validasinya:



**Tabel 6. Data Hasil Validasi LKPD**





No	Aspek yang divalidasi	Validasi						Jumlah	Skor Maks	%	Kriteria
		1	2	3	4	5	6				
1.	Tujuan	12	12	13	15	14	9	75	90	83,33	Sangat valid
2.	Rasional	9	8	10	8	9	8	52	60	86,67	Sangat valid
3.	Isi LKPD	12	12	13	13	14	13	77	90	85,56	Sangat valid
4.	Karakteristik	23	24	26	25	28	20	146	180	81,11	Sangat valid
5.	Kesesuaian Bahasa	24	24	28	24	27	24	151	180	83,89	Sangat valid
6.	Bentuk Fisik	8	8	10	8	10	6	50	60	83,33	Sangat valid
<b>Jumlah</b>		<b>88</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>102</b>	<b>80</b>	<b>551</b>	<b>660</b>	<b>83,48</b>	<b>Sangat valid</b>

Pada tabel 6 terlihat bahwa validasi LKPD untuk aspek tujuan memperoleh presentase 83,33%, aspek rasional memperoleh presentase 86,67%, aspek isi LKPD memperoleh presentase 85,56%, aspek karakteristik memperoleh presentase 81,11%, aspek kesesuaian bahasa memperoleh presentase 83,89% dan aspek bentuk fisik memperoleh presentase 83,33%. Secara keseluruhan, rata-rata hasil validasi LKPD memperoleh presentase 83,48% dengan kriteria sangat valid dan direvisi sesuai dengan saran validator.

c. Revisi

Berdasarkan saran-saran yang telah diberikan oleh validator pada desain LKPD yang telah dirancang sebelumnya, dilakukan perbaikan desain LKPD berbasis etnomatematika pada alat musik tradisional Minangkabau. Adapun komentar dan saran yang diberikan terhadap LKPD berbasis etnomatematika pada alat musik tradisional Minangkabau adalah sebagai berikut:

**Tabel 7. Revisi Desain LKPD Oleh Validator**

Apek yang diperbaiki	Sebelum perbaikan	Setelah perbaikan
Perjelas lagi pertemuan pada setiap pertemuan		
Berikan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu masalah		

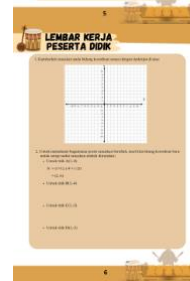
Sedikit informasi ganti dengan  
Sekilas info



Berikan arahan siswa melakukan  
kegiatan mandiri untuk menjawab  
pertanyaan



Berikan arahan sehingga siswa  
paham dan terarah untuk  
menemukan konsep bayangan  
titik



#### d. Uji coba produk

Setelah dilakukan perbaikan desain LKPD sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator, dilakukan uji coba produk atau penerapan produk. LKPD yang telah diperbaiki diuji coba pada satu kelas. LKPD ini diujikan di MTsS Terpadu Guguk Randah di kelas IX.4.

**Tabel 8. Waktu Pelaksanaan Uji Coba Produk**

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal Pelaksanaan	Jam ke-
1	12 Oktober 2024	7 – 8
2	13 Oktober 2024	1 – 2
3	19 Oktober 2024	7 – 8

Evaluasi dilakukan penyebaran angket respon peserta didik. Adapun hasil dari angket respon peserta didik terhadap LKPD berbasis etnomatematika yang dikembangkan sebagai berikut:

**Tabel 9. Data Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik**

No	Aspek respon peserat didik	Jumlah	Skor maks	%	Kriteria
1	Tampilan	143	160	89,38	Sangat Praktis
2	Materi	138	160	86,25	Sangat Praktis
3	Daya Tarik	139	160	86,88	Sangat Praktis
4	Bahasa	147	160	91,88	Sangat Praktis

5	Waktu	132	160	82,50	Sangat Praktis
	<b>Jumlah</b>	<b>699</b>	<b>800</b>	<b>87,38</b>	<b>Sangat Praktis</b>

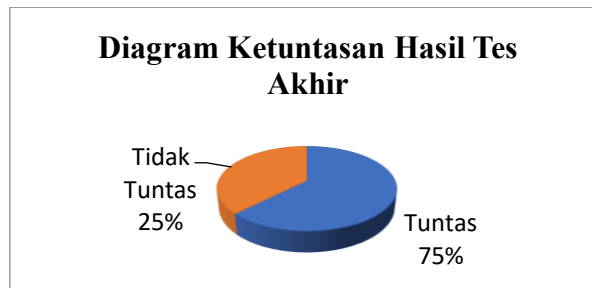
Pada tabel 9 tersebut terlihat bahwa penilaian hasil angket respon peserta didik memperoleh skor 87,38% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil angket respon peserta didik dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis etnomatematika pada alat musik tradisional Minangkabau yang dirancang sudah praktis dengan presentase aspek tampilan sebesar 89,38% kriteria sangat praktis, aspek materi sebesar 86,25% kriteria sangat praktis, aspek daya tarik sebesar 86,88 dan kriteria sangat praktis, aspek bahasa sebesar 91,88% kriteria sangat praktis, dan aspek waktu sebesar 82,50%. Kriteria sangat praktis. Rata-rata keseluruhan aspek adalah 87,38% dengan kriteria sangat praktis.

Hasil belajar siswa dilihat dari uji keefektifan. Uji keefektifan dilakukan setelah LKPD berbasis etnomatematika yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid atau valid [12]. Adapun hasil dari uji keefektifan sebagai berikut:

**Tabel 10 Data Hasil Analisis Tes Akhir Peserta Didik**

Kelas	Jumlah peserta didik	Tuntas		Tidak tuntas	
		Jumlah	%	Jumlah	%
ix.4	16	12	75	4	25

Jika disajikan dalam bentuk diagram data ketuntasan dari hasil tes akhir peserta didik dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 5. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Tes Akhir**

Pada tabel dan gambar diatas terlihat bahwa ada 12 orang peserta didik yang memperoleh nilai diatas KKM yaitu 75 dengan presentase 75% dengan kriteria efektif. Sehingga penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat dikatakan efektif. Setelah dilihat dari hasil belajar peserta didik LKPD yang dikembangkan di sekolah sudah efektif, dari hasil analisis hasil belajar diperoleh 12 orang (75%) peserta didik tuntas atau telah mencapai KKM dan 4 orang (25%) peserta didik tidak tuntas atau yang belum mencapai KKM. Jadi, dengan menggunakan LKPD ini hasil belajar peserta didik meningkat dan banyak nilai peserta didik yang telah mencapai KKM.

Etnomatematika merupakan kajian yang mengaitkan hubungan antara matematika dan budaya. Menurut Marsigit pembelajaran matematika berbasis etnomatematika akan memberikan manfaat bagi peserta didik memperoleh kesempatan untuk melakukan kegiatan penemuan serta menciptakan suasana kelas yang mendukung dan merangsang belajar dan pembelajaran etnomatematika dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik [13] Hal ini juga sejalan dengan pendapat Bishop yang menyatakan bahwa pemahaman matematika yang terhubung dengan budaya

dapat membantu peserta didik mengaitkan materi dengan dentitas dan pengalaman pribadi mereka, yang meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar [14]

Salah satu objek kajian etnomatematika yang peneliti teliti adalah alat musik tradisional Minangkabau. Alat musik tradisional memiliki hubungan erat dengan matematika. Menurut Novitasari dengan mengkaji alat musik tradisional berdasarkan etnomatematika, peserta didik dapat belajar matematika dan seni dengan cara yang lebih menyenangkan dan dapat memaksimalkan hasil belajar peserta didik [15] Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti uraikan, pada hasil penelitian diperoleh LKPD berbasis etnomatematika yang valid, praktis dan efektif

## KESIMPULAN

Untuk meninngkatkan kualitas pembelajaran matematika bagi peserta didik kelas IX di MTsS Terpadu Guguak Randah, penelitian inu befokus pada pengembangan LKPD berbasis etnomatematika dengan tema alat music Minangkabau. Hasil penelitian menunjukan bahwa, dengan nilai validitas sebesar 83,48% berada pada kriteria sangat valid, untuk tingkat kepraktisan 87,38% berada pada kriteria sangat praktis, dan untuk tingkat keefektifan 75%. Siswa berhasil memenuhi KKM setelah penerapan LKPD berbasis budaya, yang membantu sisiwa memahami ide-ide matematika dengan lebih baik, penggabungan etnomatematika dalam LKPD berbasis budaya juga menumbuhkan kesadaran yang lebih besar terhadap budaya daerah. Penelitian ini menunjukkan bahwa untuk menghasilkan pembelajaran matematika kontekstual yang dapat diterapkan dalam kehidupan peserta didik, LKPD berbasis budaya harus dikembangkan lebih lanjut di Lokasi yang berbeda.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulisan mengucapkan terimakasih banyak kepada kepala sekolah, guru kelas IX.4 dan siswa MTs S Terpadu Guguak Randah atas dukungan dan partisipasinya dalam melaksanakan penelitian ini. Ucapan terimakasih juga kepada dosen pembimbing serta semua pihak yang telah membantu pada proses penelitian hingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

## REFERENSI

- [1] A. Rahmat, *Pengantar Pendidikan Teori, Konsep, dan Aplikasi*.
- [2] Isnaniah and Dkk, *Eksplorasi Etnomatematika Pada Budaya Masyarakat Minagkabau*. Bukittinggi: LP2M IAIN Bukittinggi, 2019.
- [3] Zaenuri and Dkk, *Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Etnomatematika (Studi Kasus Pembelajaran Matematika Di Cina)*. Semarang: UNNES Press, 2018.
- [4] F. Yulika and M. Hum, *Musik Tradisional Minangkabau*.
- [5] I. Isnaniah, P. Firmanto, and M. Imamuddin, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika Budaya Minangkabau Pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 7, no. 3, pp. 2605–2619, 2023, doi: 10.31004/cendekia.v7i3.2256.
- [6] Sugiono, *Metode Penelitian dan Pengemangan (Research and Developmant/RnD)*. Bandung: ALFABETA, 2015.
- [7] Y. H. Rayanto and Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 : Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute Perum Sekar Indah II, 2020.
- [8] D. G. A. Maretha and S. Suparman, *Pengembangan e-LKPD Berbasis Open Ended pada Materi Segi Empat Kelas VII*, vol. 7, no. 2. 2022. doi: 10.30998/jkpm.v7i2.12681.
- [9] H. A., *Metode Penelitian Dan Pengembangan Research & Development*. Malang: Literasi Nusantara, 2019.
- [10] Riduwan and Akdon, *Rumus Dan Data Dalam Analisis Statistika*. makasar: ALFABETA, 2007.
- [11] Ali Mudlofir, *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan*

- Bahan Ajar dalam Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011.
- [12] E. N. Tjiptiany, A. R. As'ari, and M. Muksar, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Membantu Siswa SMA Kelas X Dalam Memahami Materi Peluang," *J. Pendidik. Teor. Penelitian, dan Pengemb.*, vol. 1, no. 10, pp. 1938–1942, 2016, [Online]. Available: <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6973/3071>
- [13] R. M. Branch, "Instructional Design: The ADDIE Aproach," vol. 722.
- [14] W. Kurniawan and T. Hidayati, *Etnomatematika: Konsep Dan Eksistensinya*. CV Pena Persda, 2019.
- [15] Novitasari, D. S. N, and R. T. Y, "Eksplorasi Etnomtematika Dalam Alat Musik Gendang Beleq Suku Sasak," *Indikta J. Inov. Pendidik. Mat.*, 2022.