

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika Budaya Minangkabau Pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan

Isnaniah¹✉, Ppit Firmanto², M. Imamuddin³

^{1, 2, 3} Pendidikan Matematika, FTIK, Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi
Jl. Gurun Aur Kubang Putih, Agam, Indonesia
isna_imam@yahoo.com

Abstract

This is motivated by the fact that there is no learning media based on Minangkabau culture in learning mathematics. This study aims to determine the validity, practicality and effectiveness of ethnomathematics-based Student Worksheets (LKPD) in Minangkabau culture on the material of congruence and congruence. The type of research used is Research & Development (R & D). The LKPD was developed based on the Plomp and Nieveen Model with 3 phases, namely: 1) preliminary research, 2) development or prototyping phase and 3) assessment phase. The formative valuations such as: self evaluation, expert review, one to one evaluation, small group and field tests, carried out in an integrated manner during the design phase. Data was collected through interviews, validation sheets, questionnaires and tests. The results showed: 1) Ethnomathematics-based LKPD validity obtained a percentage of 92% with a very valid category, 2) Practicality of LKPD in one to evaluation obtained a percentage of 90% with a very practical category, in the small group obtained a percentage of 95% with a very practical category. 3) The effectiveness of student worksheets seen from the results of students' mathematics learning, obtained student mastery of 86.7% with very effective criteria. The developed LKPD can be used in learning mathematics. Learning by involving Minangkabau culture can improve learning outcomes and develop and build student character. Based on the results of this study, educators are expected to develop teaching materials that are associated with local culture or the culture where students live. Once developed, then used in learning mathematics.

Keyword: LKPD, Ethnomathematics, Minangkabau, congruence and congruence

Abstrak

Dilatarbelakangi oleh kenyataan pentingnya media pembelajaran yang sesuai dengan budaya siswa dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas, praktikalitas dan efektifitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etnomatematika pada budaya masyarakat Minangkabau pada materi kekongruenan dan kesebangunan. Jenis penelitian yang digunakan *Research & Development* (R & D). LKPD dikembangkan berdasarkan Model Plomp dan Nieveen dengan 3 fase yaitu: 1) fase pendahuluan, 2) fase perancangan, dan 3) fase penilaian. Evaluasi formatif: *self evaluation*, *expert review*, *one to one evaluation*, *small group* dan *field test*, dilaksanakan secara terpadu pada fase perancangan. Data dikumpulkan melalui wawancara, lembar validasi, angket dan tes. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Kevalidan LKPD berbasis Etnomatematika diperoleh presentase sebesar 92% dengan kategori sangat valid, 2) Kepraktisan LKPD pada *one to evaluation* diperoleh presentase sebesar 90% dengan kategori sangat praktis, pada *small group* diperoleh presentase sebesar 95% dengan kategori sangat praktis. 3) Keefektifan LKPD dilihat dari hasil belajar matematika siswa, diperoleh ketuntasan belajar siswa sebesar 86.7% dengan kriteria sangat efektif. LKPD yang dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran dengan melibatkan budaya Minangkabau mampu meningkatkan hasil belajar serta menumbuhkembangkan dan membangun karakter siswa. Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan kepada para pendidik untuk mengembangkan bahan ajar yang dikaitkan dengan budaya lokal atau budaya tempat tinggal siswa. Setelah dikembangkan, selanjutnya digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: LKPD, Etnomatematika, Minangkabau, Kekongruenan dan Kesebangunan

Copyright (c) 2023 Isnaniah, Ppit Firmanto, M. Imamuddin

✉ Corresponding author: Isnaniah

Email Address: isna_imam@yahoo.com (Gang Safa, No. 22, Perumahan Darussalam Residence, Bukittinggi)

Received 26 February 2023, Accepted 06 July 2023, Published 15 August 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.1959>

PENDAHULUAN

Propinsi Sumatera barat berbatasan dengan propinsi Sumatera Utara, Riau, Jambi dan

Bengkulu, sehingga untuk mempertegas dari kekhususan budaya dan menghindari saling klaim budaya dari masing-masing propinsi maka perlu pelestarian budaya Minangkabau. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah membawa para siswa ketempat-tempat eduwisata taman kota (M. Imamuddin and Isnaniah 2023), menyediakan dan mengembangkan sumber belajar berupa media pembelajaran untuk memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan amanat kurikulum 2013 yang menyatakan Pendidikan bersumber pada kearifan budaya lokal dan bangsa, (Kemendikbud 2013). Hal ini berarti kurikulum memfasilitasi siswa untuk belajar dari budaya setempat tentang berbagai nilai-nilai kehidupan yang positif. Kurikulum juga memfasilitasi siswa untuk berperan aktif dalam melestarikan dan mengembangkan nilai-nilai budaya setempat menjadi nilai-nilai budaya yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari di masa yang akan datang, (Imas Kurinasih 2014). Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mengaitkan budaya Minangkabau disetiap matapelajaran termasuk juga dengan matematika dalam pembelajaran.

Pembelajaran yang mengaitkan budaya dan matematika dalam pembelajaran dikenal dengan etnomatematika. Bentuk dan asal dari etnomatematika berupa penelusuran asal-usul matematika dari budaya setempat dan psikologi pembelajaran serta pengajaran anak suku bangsa setempat (D'Ambrosio 1985). Menurut Barton, Etnomatematika berbicara tentang sekelompok orang yang memiliki budaya tertentu dalam mencerna, menafsirkan, mengekspresikan, menerapkan konsep-konsep dan praktik-praktik kebudayaan yang dimiliki, hal ini diilustrasikan sebagai sesuatu yang matematis, (W. D. Barton 1996). Sejalan dengan itu, D'Ambrosio, mempertegas bahwa etnomatematika mengacu kepada matematika seperti yang diimplementasikan di banyak sekolah dalam kaitannya dengan penerapan soal cerita pada buku ajar/teks tradisional dalam kurikulum, (D'Ambrosio 2001). *Etnomatematika* atau pembelajaran matematika berbasis budaya adalah suatu inovasi pembelajaran matematika yang menggunakan konteks kearifan lokal (budaya setempat) sebagai tema dan dasar dalam suatu topik pembelajaran di sekolah, (Supriadi, 2016; Prahmana and D'Ambrosio 2020). Pembelajaran dengan melibatkan budaya dapat mengembalikan rasa senang dalam mengerjakan matematika, (Orey and Rosa 2007). Jadi Etnomatematika adalah pembelajaran yang mengintegrasikan (memadukan) matematika dengan unsur budaya agar para siswa lebih mudah memahami, mengekspresikan, dan menerapkan konsep-konsep matematika serta mengetahui nilai-nilai positif yang terkandung dalam budaya setempat.

Agar pembelajaran etnomatematika dapat berjalan dengan baik, maka pendidik perlu memilih media yang tepat guna mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Salah satu bentuk media adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD berfungsi sebagai sumber dan penunjang belajar yang mempermudah siswa memahami konsep-konsep matematika yang sedang dipelajari. LKPD merupakan sumber belajar yang simpel dan terdapat tugas-tugas untuk berlatih menyelesaikan masalah, (Andi Prastowo 2014). Berdasarkan manfaat dan fungsi LKPD dan budaya lokal, sangat penting untuk dikembangkan LKPD yang berbasis etnomatematika. LKPD Berbasis etnomatematika adalah LKPD yang mengintegrasikan antara budaya dan matematika pada

materi ataupun soal. Salah satu budaya yang dapat diintegrasikan dengan matematika dalam LKPD adalah budaya Minangkabau. Budaya Minangkabau adalah budaya masyarakat Minang yang terdapat di Sumatera Barat. Budaya Minangkabau kaya dengan unsur-unsur matematika didalamnya. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu (sebelumnya) yang dilakukan oleh Fitriza serta Isnaniah dan Imamuddin, menunjukkan terdapat konsep-konsep matematika geometri pada ornamen rumah gadang dan batik tanah "*liek*", (Rozi Fitriza 2018; Isnaniah and Imamuddin 2023) Sementara hasil penelitian Isnaniah et al., memperlihatkan banyak aspek etnomatematika pada motif tenun songket pandai sikek, (Isnaniah, Firmanti, and Imamuddin 2022).

Manfaat dan pentingnya penggunaan LKPD dan kekayaan matematika yang tersirat pada budaya Minangkabau belum mendapatkan perhatian yang serius untuk digunakan dalam pembelajaran matematika oleh pendidik. Hal ini terlihat dari hasil observasi dan wawancara dengan guru dan siswa di salah satu Madrasah di Agam, diperoleh informasi bahwa guru matematika belum menggunakan LKPD matematika yang mengaitkan konsep-konsep matematika dengan budaya lokal (Budaya Minangkabau). LKPD yang digunakan bersifat umum tanpa ada unsur budaya Minangkabau. Sedangkan hasil wawancara dengan siswa diperoleh informasi bahwa siswa menganggap matematika sama sekali tidak ada hubungannya dengan kehidupan mereka, lebih-lebih dengan kebudayaan yang ada di lingkungan mereka yaitu lingkungan Masyarakat Minangkabau. Selain itu terungkap bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi geometri. Hal ini sejalan dengan pendapat Susanta dalam Isnaniah yang menyatakan bahwa pelajaran geometri masih dianggap momok oleh siswa, mahasiswa bahkan guru, (Isnaniah and M. Imamuddin 2016). Padahal bidang geometri yang memuat materi kekongruenan dan kesebangunan dalam kurikulum 2013 merupakan materi yang memiliki proporsi besar yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dalam konteks budaya.

Penelitian yang mengembangkan LKPD dengan konteks budaya minangkabau sudah dilakukan oleh Fitriza et al. (2020) penelitian ini mengangkat materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), dimana LKPD yang dikembangkan diperoleh valid dan praktis. Selanjutnya Fauzan et al. (2020) juga telah mendesain pembelajaran matematika dengan menggunakan konteks rumah *gadoang* dan materi matematikanya adalah bangun datar. Hasil dari pendesainan yang telah dilaksanakan adalah valid dan praktis.

Berdasarkan penelitian terdahulu di atas, perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah terletak pada objek penelitian dan materi matematika yang dikembangkan. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriza et al, objeknya pada rumah *gadoang* dan songket pandai sikek. Sedangkan yang digunakan oleh Fauzan et al (2020) objek penelitian hanya pada rumah *gadoang*. Sementara pada penelitian ini, objek yang digunakan dalam pengembangan LKPD lebih kompleks. Objek-objek yang digunakan dalam mengembangkan LKPD antara lain; alat permainan tradisional, ukiran rumah *gadoang*, *carano* (tempat kapur, sirih, tembakau, gambir, dan pinang), alat ukur tradisional dan alat-alat musik tradisional. Selain itu, materi yang digunakan dalam mengembangkan LKPD dalam

penelitian ini adalah materi kekongruenan dan kesebangunan. Hal ini juga menjadi pembeda dengan penelitian sebelumnya.

Berdasarkan ulasan di atas, sangat perlu dan penting untuk menjawab permasalahan dilapangan, yaitu dikembangkan suatu bahan ajar yang berupa LKPD berbasis Budaya Masyarakat Minangkabau terkhusus materi kekongruenan dan kesebangunan yang valid, praktis dan efektif. Pengembangan LKPD ini, diharapkan mampu memberikan suatu pembelajaran matematika yang realistis dan menyenangkan bagi siswa. Selain itu, mampu menjadi solusi bagi guru dalam pembelajaran matematika dalam rangka meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika dan menumbuhkembangkan karakter positif dan cinta budaya lokal.

METODE

Penelitian yang dilaksanakan ini adalah penelitian pengembangan (R & D). R & D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan, dan menguji keefektifan produk yang dikembangkan, (Sugiyono 2012). Penelitian bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis etnomatematika pada budaya Minangkabau pada materi Kekongruenan dan Kesebangunan yang valid, praktis dan efektif. Produk dikembangkan berpedoman pada Model Plomp & Nieveen, (2013) yang terdiri dari 3 fase yaitu: 1) fase pendahuluan, 2) fase perancangan, dan 3) fase penilaian. Model Plomp dipilih karena fleksibel, dimana setiap fasenya dapat disesuaikan dengan karakteristik penelitian yang dikembangkan, (Rochmad 2012). Penelitian ini, dilaksanakan di kelas IX MTsN 6 Agam.

Prosedur penelitian pada masing-masing fase: 1) Tahap Pendahuluan: mengumpulkan informasi terkait LKPD, dan sumber belajar yang dimiliki/digunakan oleh guru matematika. 2) Tahap Perancangan: merancang LKPD dan selanjutnya secara bertahap dievaluasi secara formatif hingga akhirnya memasuki tahap penilaian. Evaluasi yang digunakan antara lain; *self evaluation*, *expert review*, *one to one evaluation*, *small group* dan *field test*, (Tessmer 1993), 3) Tahap Penilaian: melakukan penilaian untuk melihat tingkat keefektifan produk.

Validitas produk mengacu kepada hasil penilaian ahli terhadap produk. Adapun kriteria valid yang digunakan terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria validitas produk

Persentase (%)	Kriteria
$0 \leq x \leq 20$	TV
$20 < x \leq 40$	KV
$40 < x \leq 60$	CV
$60 < x \leq 80$	V
$80 < x \leq 100$	SV

Keterangan:

SV = Sangat valid

V = Valid

CV = Cukup valid

KV = Kurang valid

TV = Tidak valid

Penilaian kepraktisan produk mengacu kepada hasil penilaian yang dilakukan oleh siswa pada kegiatan *one to one evaluation*, dan *small group*. Adapun kriteria kepraktisan produk seperti yang terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria praktikalitas produk

Persentase (%)	Kriteria
$0 < x \leq 20$	TP
$20 < x \leq 40$	KP
$40 < x \leq 60$	CP
$60 < x \leq 80$	P
$80 < x \leq 100$	SP

Keterangan:

SP = Sangat praktis

P = Praktis

CP = Cukup praktis

KP = Kurang praktis

TP = Tidak praktis

Sedangkan untuk keefektifan produk mengacu kepada hasil penilaian dari *field test*. Hasil akhir *field test* berupa ketuntasan dari hasil belajar matematika siswa menggunakan produk yang dikembangkan. Adapun kriteria efektivitas produk seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria keefektifan produk

Persentase (%)	Kriteria
$0 \leq x \leq 20$	TE
$20 < x \leq 40$	KE
$40 < x \leq 60$	CE
$60 < x \leq 80$	E
$80 < x \leq 100$	SE

Keterangan:

SE = Sangat efektif

E = Efektif

CE = Cukup Efektif

KE = Kurang efektif

TE = Tidak efektif.

Analisis tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk mengacu kepada kriteria yang ada.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Kegiatan penelitian di mulai dengan melaksanakan tahap pendedahulan, tahap perancangan dan tahap penilaian.

Tahap Pendahuluan

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap LKPD dan sumber belajar lainnya. Kegiatan ini untuk memperoleh informasi mengenai LKPD dan sumber belajar (Buku teks) yang digunakan dalam pembelajaran selama ini. Sebagai sumber informasi adalah guru matematika dan siswa. Hasil analisis pada tahap ini dituangkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis terhadap LKPD dan Bahan Ajar (Buku Teks) Yang Digunakan Guru Matematika

No	LKPD	Buku Teks
1	LKPD Standar (Buatan Penerbit)	Buku Teks Buatan Penerbit
2	LKPD Yang digunakan belum memperhatikan karakteristik siswa	Siswa mengalami kesulitan memahami materi pada buku teks yang ada
3	LKPD yang digunakan belum menarik	Buku teks kurang mampu mendukung metode pembelajaran yang digunakan di kelas
4	LKPD belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri	Buku teks belum mengaitkan materi dengan kearifan budaya lokal (Budaya Minangkabau)
5	LKPD belum mengaitkan konten dengan kontek keseharian siswa terkhusus dengan budaya siswa.	

Berdasarkan hasil analisis terhadap LKPD dan Buku teks yang digunakan oleh guru matematika di sekolah, menjadi bahan bagi peneliti untuk merancang kerangka dasar dari pengembangan LKPD. Kegiatan selanjutnya dilakukan tahap perancangan.

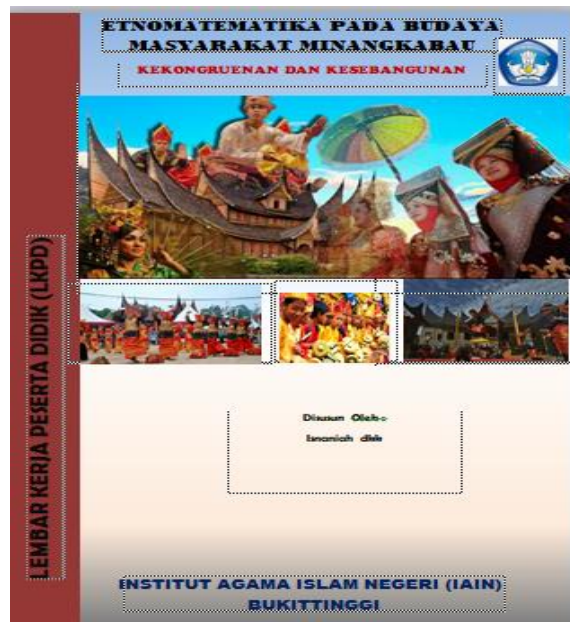
Tahap Perancangan

Kegiatan pada tahap perancangan ini, dimulai dari menyusun prototip awal. Prototip awal (prototipe 1) dirancang berdasarkan kebutuhan sekolah yang merupakan temuan dari hasil analisis yang disesuaikan dengan karakteristik siswa, karakteristik materi dan tujuan pembelajaran matematika. Berdasarkan hal ini, dirancanglah LKPD berbasis etnomatematika seperti merancang sampul, isi (materi yang terintegrasi dengan budaya Minangkabau), latihan-latihan dan soal evaluasi. Rancangan isi (materi dan budaya Minangkabau) seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Rancangan Materi dan Budaya Minangkabau

No	Materi	Budaya Minangkabau
1	Kekongruenan Bangun Datar	Alat musik, Ukiran rumah Gadang
2	Kekongruenan Segitiga	Ukiran rumah gadang, permainan tradisional minangkabau
3	Kesebangunan Bangun Datar	Songket pandai sikek
4	Kesebangunan Segitiga	Barang antik minangkabau

Sampul prototip awal LKPD berbasis etnomatematika pada budaya minangkabau seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Sampul LKPD

Setelah dirancang, selanjutnya dilakukan penilaian sendiri (*self Evaluation*) oleh peneliti. Adapun hasil evaluasi dituangkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Evaluasi Sendiri Terhadap Prototip I.

No	Aspek Penilaian	Ya (v), Tidak (x)
1	Kesesuaian dengan karakteristik siswa	
	LKPD memuat pengetahuan prasyarat atau awal siswa (memadai untuk belajar matematika)	V
	LKPD yang dikembangkan mencukupi bagi siswa	V
	LKPD yang ada sudah diinginkan oleh siswa	V
	LKPD mengintegrasikan Materi matematika dengan budaya yang disajikan dan gambar	V
	Warna dan Gambar-gambar pada LKPD dapat menarik minat belajar siswa karena sesuai dengan karakteristik siswa.	V
2	Kesesuaian Konsep	
	Konsep-konsep matematika yang diintegrasikan dengan Budaya Minangkabau sudah tepat	V
	Sesuai dengan hirarki antara konsep-konsep matematika	V
3	Tujuan Pembelajaran	
	Perumusan tujuan pembelajaran sudah merujuk pada KD dan Indikator	V
4	Kebaruan	
	LKPD berbasis etnomatematika yang dikembangkan merupakan ide baru	V
5	Sampul	
	Manarik dan mewakili Isi	V

Hasil Evaluasi sendiri, selanjutnya disebut prototipe II. Kegiatan berikutnya memberikan prototipe II kepada ahli (*Expert Review*) untuk dievaluasi. Evaluasi ahli dilakukan untuk melihat kevalidan dari produk. Pada kegiatan ini melibatkan 6 orang ahli untuk memberikan penilaian pada prototipe II, 1 Ahli Bahasa, 1 Ahli Budaya, dan 4 ahli materi. Sebelum memberikan penilaian

terhadap prototipe II, semua Ahli memberikan saran dan masukan pada produk (LKPD berbasis etnomatematika) yang dihasilkan. Hasil penilaian dan saran ahli terkait prototipe II dituangkan pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7. Masukan dan Saran Ahli Terkait Prototipe II

No	Masukan dan Saran	Tindakan
1	Indikator pencapaian kompetensi untuk KD 4.6 sebaiknya beriringan dengan Indikator pencapaian kompetensi KD.3.6 agar tujuan pembelajaran yang dicapai KD 3.6 dan K.4 tercapai dengan baik.	Ditindak lanjuti sesuai koreksi ahli
2	Tambahkan variasi unsur budaya Minangkabau pada materi matematikanya	Ditindak lanjuti sesuai koreksi ahli
3	Tambahkan Standar Kopetensi (SK) dalam LKPD atau revisi item pernyataan pada lembar Validasi	Ditambahkan SK sesuai koreksi ahli

Adapun penilaian yang diberikan ahli, dirangkum pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil penilaian Ahli Terkait Prototipe II

No	Aspek	Rata-Rata Skor Penilaian	%	Kriteria
1	Tujuan	4.7	94%	SV
2	Rasional	4.6	92%	SV
3	Isi	4.6	92%	SV
4	Karakteristik	4.5	90%	SV
5	Kesesuaian Bahasa	4.6	92%	SV
6	Bentuk Fisik	4.6	92%	SV
	Rata-Rata Total	4.6	92%	SV

Berdasarkan saran dan masukan para ahli, maka produk LKPD berbasis Etnomatematika direvisi kembali, agar LKPD berbasis Etnomatematika menjadi lebih baik sehingga memberikan hasil yang maksimal ketika diujicobakan di lapangan. Untuk merevisi dari saran dan masukan para ahli pada prototipe II, peneliti melibatkan 7 ahli, (2 ahli Bahasa, 4 ahli materi, dan 1 ahli Media Pembelajaran Matematika) dalam suatu forum terbatas dalam kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD). Hasil revisi dari prototipe II, selanjutnya disebut prototipe III.

Setelah kegiatan FGD, selanjutnya dilakukan kegiatan *One to One Evaluation* (evaluasi satu-satu) dan *Small Group Evaluation* (evaluasi kelompok kecil). Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat kepraktisan dari LKPD berbasis etnomatematika (prototipe III). Kegiatan evaluasi satu-satu dilakukan oleh 3 orang siswa (siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah). Sedangkan untuk kegiatan evaluasi kelompok kecil dilaksanakan oleh 9 orang siswa (3 siswa berkemampuan tinggi, 3 sedang, dan 3 rendah). Siswa memberikan penilaian yang dituangkan pada angket terkait prototipe III. Hasil penilaian pada dua kegiatan ini dituangkan dalam Tabel 9.

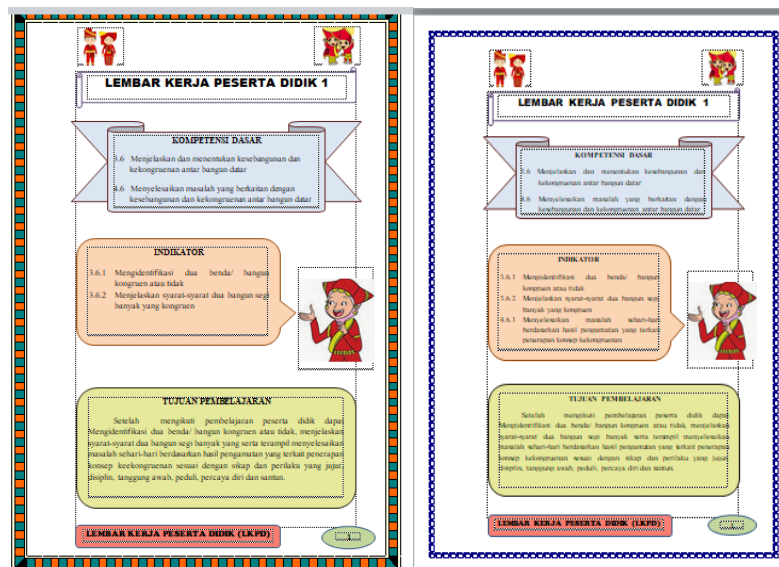
Tabel 9. Penilaian Pada Kegiatan Evaluasi Satu-Satu dan Kelompok Kecil

No	Aspek Penilaian	Rata-rata Hasil Evaluasi		100%		Kriteria	
		Satu-satu	Kelompok kecil	Satu-satu	Kelompok kecil	Satu-satu	Kelompok kecil
1	Petunjuk dan Tujuan	4.0	4.6	80	93	SP	SP
2	Materi	4.15	4.63	83	92.5	SP	SP
3	Soal-Soal Latihan	4.3	4.8	86	95	SP	SP
4	Bahasa	3.85	4.9	77	98	P	SP
5	Tampilan LKPD	4.48	4.64	89.6	92.8	SP	SP
6	Manfaat	4.7	5	94	100	SP	SP
	Rata-rata	4.5	4.76	90	95	SP	SP

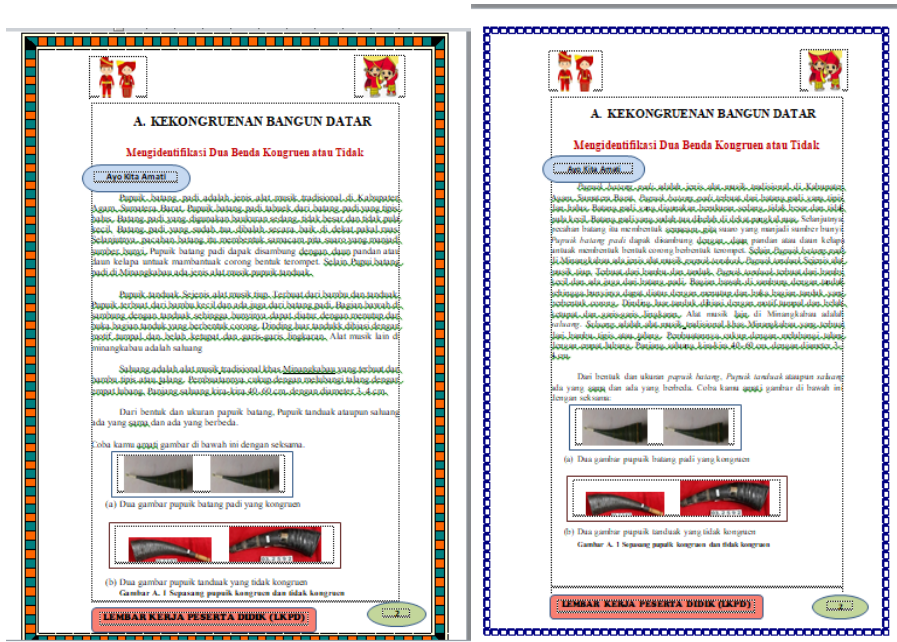
Selanjutnya berdasarkan hasil dua kegiatan ini, diperoleh prototipe IV (produk akhir). Untuk kegiatan terakhir, melakukan penilaian terhadap prototipe IV dengan melaksanakan kegiatan *field tes* (tes akhir). Beberapa Gambar perubahan LKPD sebelum dan setelah direvisi terlihat seperti pada Gambar 2, Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5.



(a). Sebelum revisi (b). Setelah revisi
Gambar 2. Sampul LKPD yang dikembangkan



(a) Sebelum revisi (b) Setelah revisi
Gambar 3. Indikator sebelum dan setelah revisi



(a) Sebelum revisi (b) Setelah revisi
 Gambar 4. Ilustrasi Gambar Materi Kekongruenan Bangun Datar



(a) Sebelum revisi (b) Setelah revisi
 Gambar 5. Ilustrasi Gambar materi Kesebangunan Bangun Datar

Gambar 2 - 5, menunjukkan perubahan dari cover, indikator, materi kekongruenan, dan kesebangunan. Perubahan yang terjadi sebelum dan setelah direvisi.

Tahap Penilaian

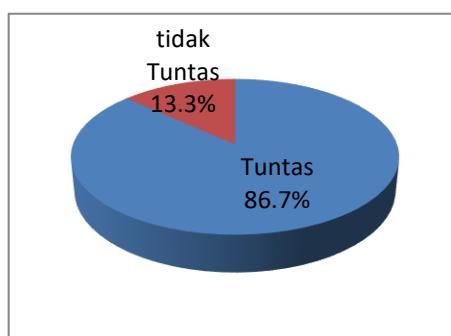
Tes akhir digunakan untuk melakukan penilaian dalam rangka melihat keefektifan produk. Produk di gunakan dalam pembelajaran pada kelas yang sesungguhnya yang diikuti oleh 32 siswa. Pembelajaran dengan menggunakan LKPD ini dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan dan ditambah dengan tes akhir (postes) di pertemuan kelima. Adapun hasil tes akhir siswa dengan

pembelajaran menggunakan LKPD berbasis etnomatematika pada budaya minangkabau seperti pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan LKPD Berbasis Etnomatematika pada Budaya Minangkabau

Skor Maksimum	100
Skor Minimum	58
Rata-Rata Skor	79.5
Jml Siswa Tuntas	26
Jml Siswa Tidak Tuntas	4
Presentase Ketuntasan	86.7

Presentase ketuntasan siswa disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Ketuntasan Siswa Dengan Menggunakan LKPD Berbasis Etnomatematika pada Budaya Minangkabau dalam Pembelajaran Matematika

Berdasarkan Tabel 10 dan Gambar 5 di atas, penilaian terhadap hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan LKPD berbasis etnomatematika diperoleh ketuntasan sebesar 86.7%. Secara keseluruhan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan LKPD berbasis etnomatematika dengan kategori sangat efektif.

Diskusi

Etnomatematika merupakan matematika yang terdapat pada kebudayaan daerah lokal atau setempat. Matematika dalam budaya lokal sudah banyak diungkap, (Bishop, 1988; D'Ambrosio, 1985). Beberapa ahli telah mengeksplorasi dan menemukan bahwa dalam budaya setempat banyak mengandung elemen matematika yang dapat digunakan sebagai titik awal belajar matematika, (Prahmana and Afrit Istiandaru 2021). Pembelajaran matematika dengan melibatkan budaya lokal sudah banyak dilakukan oleh para pendidik. Kajian etnomatematika dalam pembelajaran matematika bukan suatu hal baru, sehingga tidak asing lagi bagi praktisi pendidikan khususnya pendidikan matematika. Selain itu, pembelajaran matematika yang melibatkan budaya juga sudah banyak dilakukan penelitian oleh mahasiswa, guru, dan para dosen matematika. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Kaunang et al., (2018), penelitian ini menggunakan budaya dalam rangka meningkatkan pemahaman siswa matematika siswa. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa budaya yang digunakan dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman matematika siswa. Sejalan dengan itu, Gultom et al., (2023) juga menggunakan budaya untuk mengembangkan LKPD,

dan hasilnya menyimpulkan bahwa budaya setempat ini mampu mempermudah siswa dalam memahami materi kesebangunan dan kekongruenan. Masih banyak lagi penelitian-penelitian yang menggunakan budaya lokal dalam pembelajaran matematika yang hasilnya mampu membantu siswa dan guru dalam pembelajaran.

Pelibatan budaya lokal dalam pembelajaran matematika sudah sering dilakukan oleh para peneliti matematika. Seperti halnya beberapa penelitian di Sumatera Barat sudah melibatkan budaya minangkabau dalam pembelajaran. Misalnya budaya Minangkabau digunakan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran seperti; modul, media, LKPD, soal dan lain-lain. Budaya minangkabau digunakan untuk mengembangkan desain pembelajaran dan terbukti valid dan praktis, (Fauzan, et al. 2020). Pengembangan LKPD dengan konteks budaya Minangkabau juga mampu meningkatkan penalaran siswa Fitriza et al., (2020), dan Isnaniah et al., (2022), mengeksplorasi konsep-konsep matematika pada songket pandai sikek untuk pembelajaran matematika. Selain itu, juga mengembangkan soal literasi matematika dengan konteks songket dan rumah *gadang* untuk meningkatkan literasi matematika siswa, (Isnaniah and M. Imamuddin, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh data bahwa siswa aktif dalam pembelajaran, sumber belajar yang digunakan (LKPD berbasis etnomatematika pada Budaya Minangkabau) mampu meningkatkan minat belajar siswa karena sesuai dengan budaya lokal. Hal ini membuat siswa mudah memahami materi matematika. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh validitas dari LKPD yang dikembangkan mencapai 92% dengan kriteria sangat valid, keparaktisan LKPD sebesar 95% dengan kriteria sangat praktis, dan keefektifan dari LKPD yang dilihat dari persentase ketuntasan siswa mencapai 86.7% dengan kriteria sangat efektif. Dengan demikian LKPD yang dikembangkan valid, praktis dan efektif. Temuan ini mendukung temuan penelitian yang dilakukan oleh Fauzan et al., (2020) dan Fitriza et al., (2020), desain dan LKPD yang dikembangkan dengan menggunakan budaya minangkabau valid, praktis dan efektif.

Berdasarkan hasil di atas, terlihat bahwa LKPD berbasis etnomatematika menjadikan pembelajaran di kelas semakin menarik dan bermakna bagi siswa sehingga berdampak positif pada peningkatan motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Melalui LKPD berbasis etnomatematika diharapkan dapat membantu pendidik dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran matematika yang dilaksanakan menjadi bermakna bagi siswa. Karena dalam LKPD berbasis etnomatematika siswa dibelajarkan untuk memahami masalah budaya Minangkabau, aktif dan kreatif dalam menemukan solusi dari masalah, berkomunikasi dan berkolaborasi dengan teman sekelompoknya dalam menemukan solusi dari masalah yang disajikan pada LKPD. Penggunaan LKPD yang mengintegrasikan nilai budaya Minangkabau merupakan hal baru bagi siswa sehingga peserta didik termotivasi untuk belajar dengan LKPD berbasis etnomatematika pada materi lainnya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Richardo yang mengungkapkan bahwa melalui etnomatematika dapat menghadirkan lingkungan belajar yang memungkinkan memunculkan motivasi positif yang menyenangkan sehingga matematika tidak lagi menjadi momok bagi siswa,

(Richardo 2016). Pembelajaran dengan melibatkan budaya akan memiliki motivasi dan hasil belajar yang baik serta mampu menumbuhkembangkan dan membangun karakter siswa serta mencitai budaya sendiri (budaya lokal).

Penelitian ini terbatas pada materi kekongruenan dan kesebangunan. Untuk itu diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk mengembangkan LKPD berbasis etnomatematika pada budaya Minangkabau pada materi lain. Selain itu, pengembangan LKPD yang dilaksanakan ini belum mengakomodir seluruh budaya minangkabau seperti tarian, pencak silat, tradisi bercocok tanam, upacara perkawinan, dan lain-lain.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian pengembangan ini, diperoleh LKPD berbasis Etnomatematika pada Masyarakat Minangkabau yang valid, praktis dan efektif untuk materi kekongruenan dan kesebangunan. Kevalidan produk yang dikembangkan mencapai 92% dengan kriteria sangat valid, keparaktisan mencapai 90% dan 95% yang berasal dari penilaian dari siswa dan guru dengan kriteria sangat praktis, dan ketuntasan belajar siswa sebesar 86.7% dengan kriteria sangat efektif. Berdasarkan temuan ini, maka produk yang dikembangkan sangat layak digunakan dalam pembelajaran matematika dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan pemahaman dan cinta budaya sendiri.

Berdasarkan temuan dari penelitian ini, diharapkan kepada mahasiswa, guru, dosen, dan pemerhati pendidikan untuk mengembangkan produk yang serupa tidak terbatas pada materi kekongruenan dan kesebangunan, karena sangat memungkinkan untuk dikembangkan pada materi lainnya. Selain itu diharapkan untuk memperluas kajian matematika dan nilai-nilai budaya setempat siswa berada.

REFERENSI

- Andi Prastowo. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik: Telaah Teoritis Dan Praktis*. Jakarta: Kencana.
- Bishop, Alan J. 1988. "Mathematics Education In Its Cultural Context." *Educational Studies In Mathematics* 19: 179–91. <https://doi.org/10.4324/9780203396391>.
- D'ambrosio. 2001. *Ethnomathematics Link Between Traditions And Modernity*. Sao Paulo, Brazil.
- D'ambrosio, Ubiratan. 1985. "Ethnomathematics And Its Place In The History And Pedagogy Of Mathematics." *For The Learning Of Mathematics* 5 (February 1985): 44-48 (In 'Classics').
- Fauzan, Ahmad, Fridgo Tasman, And Rozi Fitriza. 2020. "Exploration Of Ethnomathematics At Rumah Gadang Minangkabau To Design Mathematics Learning Based On Rme In Junior High Schools." In *Proceedings Of The 2nd International Conference Innovation In Education (Icoie 2020)*, 504:279–83. Atlantis Press.
- Fitriza, R, M S Putra, And D Samad. 2020. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik

- Berwawasan Al-Qur'an Dan Budaya Minangkabau Dalam Pembelajaran Matematika Kelas X." *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* Volume 9 (4): 1159–71. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3212>.
- Gultom, Darma Indra, Firman Pangaribuan, Dame Ifa Sihombing, Efron Manik, Tutiarny Naibaho, And Ruth Mayasari Simanjuntak. 2023. "Pengembangan Media Video Pembelajaran Menggunakan Eksplorasi Motif Lukisan Gorga Suku Batak Toba Pada Materi Kekongruenan Dan Kesebangunan." *Jurnal Basicedu* 7 (1): 189–201. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>.
- Imas Kurinasih. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013: Konsep Dan Penerapan*. Surabaya: Kata Pena.
- Isnaniah, And M Imamuddin. 2023. "Ethnomathematic Exploration Of Minangkabau Batik Tanah 'Liek' (Clay Soil Batik)." *International Journal Of Humanities Education And Social Sciences (Ijhess)* 2 (6): 2113–19.
- Isnaniah, Isnaniah, Pipit Firmanti, And M Imamuddin. 2022. "Eksplorasi Konsep Matematika Dalam Tenun Songket Pandai Sikek." *Al-Khwarizmi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 10 (1): 61–74. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v10i1.1991>.
- Isnaniah, And M. Imamuddin. 2016. "Analysis Of Mastering Space Geometry Of Mathematics Education Department Students At Stain Bukittinggi." In *Seminar Internasional Jambi University Jise 2016 Analysis*, 612–22.
- Isnaniah And M. Imamuddin. 2022. "Pengembangan Soal Literasi Matematika Konteks Budaya Minangkabau Untuk Meningkatkan Literasi Matematika Siswa." *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11 (4): 3716–26. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5985>.
- Kaunang, D F, J Mantiri, N O Mangelep, And Universitas Negeri Manado. 2018. "Pengembangan Soal Literasi Matematika Berbasis Kearifan Lokal Minahasa Untuk Siswa Smp." *Frontiers: Jurnal Sains Dan Teknologi* 1 (2): 223–30. <https://doi.org/10.36412/frontiers/001035e1/agustus201801.11>.
- Kemendikbud. 2013. *Permendikbud 2013: Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta.
- M. Imamuddin, And Isnaniah. 2023. "Eksplorasi Konsep Matematika Pada Eduwisata Taman Jam Gadang Untuk Pembelajaran Matematika Siswa Sd." *Ar-Riyah: Jurnal Pendidikan Dasar*, 7 (1): 31–44. <https://doi.org/10.29240/jpd.v7i1.6759>.
- Orey, Daniel, And Millon Rosa. 2007. *Cultural Assertions And Challenges Towards Pedagogical Action Of An Ethnomathematics Program*. Maret 2007. Vol. 1. Canada: Edmonton, Alberta, Canada.
- Plomp, Tjeer, And N. Nieveen. 2013. *Educational Design Research*. Libgen.
- Prahmana, Rully Charitas Indra, And Afit Istiandaru. 2021. "Learning Sets Theory Using Shadow Puppet: A Study Of Javanese Ethnomathematics." *Mathematics* 2021 9 (2938): 1–16.

<https://doi.org/10.3390/math9222938>.

- Prahmana, Rully Charitas Indra, And Ubiratan D'ambrosio. 2020. "Learning Geometry And Values From Patterns: Ethnomathematics On The Batik Patterns Of Yogyakarta, Indonesia." *Journal On Mathematics Education* 11 (3): 439–56.
<https://doi.org/10.22342/jme.11.3.12949.439-456>.
- Richardo, Rino. 2016. "Peran Ethnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika." *Literasi* 7 (2): 118–25.
- Rochmad. 2012. "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika." *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 3 (1): 59–72.
- Rozi Fitriza. 2018. "Ethnomathematics Pada Ornamen Rumah Gadang Minangkabau." *Math Educa Journal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2 (2): 181–90.
<http://ejournal.uinib.ac.id/index.php?journal=mej> Email: mej.uinibpadang@gmail.com
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabet.
- Supriadi, S. 2016. "Pembelajaran Etnomatematika Sunda Dalam Materi Kurva Dengan Menggunakan Aksara Kaganga." *Pedagogia : Jurnal Ilmu Pendidikan Pembelajaran*.
- Tessmer, Marteen. 1993. *Planning And Conduction Formative Evaluation*. London Philadelphia: Kogan Page.
- W. D. Barton. 1996. *Ethnomathematics : Exploring Culturam Diversity In Mathematics*. Auckland: University Of Auckland.