

# PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) UNTUK PEMBELAJARAN TRANSFORMASI GEOMETRI BERBASIS BATIK KONTEMPORER KHAS TUBAN

Siti Komsatun<sup>1</sup>, Puput Suriyah<sup>2</sup>, Ali Noeruddin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, FPMIPA, IKIP PGRI Bojonegoro

Jl. Panglima Polim No.46 Bojonegoro

<sup>1</sup>e-mail: [komsatunsiti2@gmail.com](mailto:komsatunsiti2@gmail.com)

<sup>2</sup>e-mail: [puput.suriyah@gmail.com](mailto:puput.suriyah@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk pembelajaran transformasi geometri berbasis batik kontemporer khas Tuban yang valid, praktis dan efektif. Metode penelitian yang diterapkan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang mencakup lima tahap analisis (*Analysis*), rancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*) dan evaluasi (*Evaluation*). Tahap *Analysis*, dilakukan analisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Tahap *Design* meliputi perancangan LKPD, pemilihan motif batik Tuban dan penyusunan instrumen penelitian berupa lembar angket dan lembar validasi. Tahap *Development*, melibatkan penyusunan LKPD kemudian divalidasi oleh para ahli. Tahap *Implementation* dilakukan uji coba kepada peserta didik. Tahap terakhir *evaluation* meliputi analisis data untuk menyimpulkan hasil penelitian. Hasil penilaian tingkat kevalidan LKPD diperoleh 0,87 (sangat valid), tingkat kepraktisan 80% (praktis) dan tingkat keefektifan 76,1% (efektif). Kesimpulan penelitian ini adalah LKPD berbasis batik kontemporer khas Tuban layak digunakan dan efektif meningkatkan inovasi serta pemahaman peserta didik dalam pembelajaran transformasi geometri.

**Kata Kunci:** LKPD, Batik Kontemporer, Transformasi Geometri

## Abstract

*This research aims to develop a Student Worksheet (LKPD) for learning geometric transformations based on contemporary Tuban batik that is valid, practical and effective. The research method applied is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model which includes five stages of analysis, design, development, implementation and evaluation. In the Analysis Stage, an analysis of the needs and characteristics of students is carried out. The Design stage includes designing the LKPD, selecting Tuban batik motifs and preparing research instruments in the form of questionnaire sheets and validation sheets. The Development Stage involves preparing the LKPD and then validating it by experts. The Implementation stage is tested on students. The final stage of evaluation includes data analysis to conclude the research results. The results of assessing the validity level of the LKPD were 0.87 (very valid), the practicality level was 80% (practical) and the effectiveness level was 76.1% (effective). The conclusion of this research is that LKPD based on contemporary Tuban batik is suitable for use and is effective in increasing students' innovation and understanding in learning geometric transformations.*

**Keywords:** LKPD, Contemporary Batik, Geometric Transformation

## PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah upaya sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif dalam mengembangkan potensi diri. Hal ini mencakup pengembangan kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan untuk kehidupan pribadi, masyarakat, bangsa, dan negara. Oleh karena itu, peningkatan kualitas sumber daya manusia menjadi salah satu upaya utama dalam pendidikan. Seorang pendidik harus mampu mengimplementasikan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, yang dapat menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran.

Matematika adalah salah satu bidang ilmu yang memegang peranan penting dalam berbagai aspek di kehidupan sehari-hari (Kesumawati, 2016). Peran matematika tersebut seperti menghitung dan mengukur (Siagian, 2016). Melalui pembelajaran matematika, siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir rasional, kritis, logis, analitis, dan sistematis serta memahami materi lebih cepat (Waskitoningtyas, 2016). Meskipun demikian, matematika sering kali dianggap sulit dan tidak disukai oleh banyak peserta didik. Tercatat bahwa rendahnya prestasi matematika di Indonesia dilihat dari data *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2015 dan *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 menunjukkan bahwa prestasi matematika peserta didik Indonesia masih tergolong rendah.

Menurut Anggraeni et al. (2020), terdapat faktor internal dan eksternal yang menyebabkan peserta didik menganggap matematika sulit. Faktor internal mencakup sikap negatif terhadap matematika, rendahnya minat dan motivasi, serta kemampuan penginderaan yang kurang. Faktor eksternal mencakup metode pembelajaran guru yang monoton, kurangnya alat atau media belajar, serta lingkungan sekitar yang kurang mendukung. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan pendekatan inovatif dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah pendekatan etnomatematika.

Etnomatematika adalah gabungan antara matematika dengan budaya untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif dan interaktif (Puspaningtyas, 2019). Pendekatan ini dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran dan membuat pengalaman belajar lebih menarik (Dewi & Septa, 2019). Etnomatematika menggunakan konsep, ide dan praktik matematika dari aktivitas sehari-hari dalam budaya lokal untuk memecahkan suatu masalah (Utami & Dewi, 2020). Pendekatan ini dapat membuat pelajaran matematika lebih relevan dan bermakna bagi peserta didik.

Transformasi geometri merupakan salah satu materi matematika yang masih sulit dipahami oleh peserta didik karena dianggap abstrak dan masih menggunakan metode pembelajaran konvensional sehingga peserta didik tidak tertarik dan merasa bosan (Handayani & Sulisworo, 2021). Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan adanya pengembangan media belajar yang menarik dan inovatif, salah satunya memanfaatkan budaya dari lokal seperti batik kontemporer khas Tuban, sebagai contoh konkret dalam materi transformasi geometri.

Batik kontemporer khas Tuban memiliki nilai budaya yang tinggi dan motifnya dapat digunakan untuk mengajarkan konsep transformasi geometri. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk pembelajaran transformasi geometri berbasis batik kontemporer khas Tuban. LKPD merupakan salah satu alat bantu yang efektif dalam pembelajaran dengan berisi informasi, ringkasan materi, contoh soal dan pembahasan serta latihan soal yang bertujuan membantu peserta didik dalam memahami materi transformasi geometri dengan mudah dan menyenangkan.

Pengembangan LKPD berbasis batik kontemporer khas Tuban diharapkan dapat efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap transformasi geometri dengan cara yang lebih menarik dan kontekstual, serta meningkatkan apresiasi mereka terhadap budaya lokal.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D). Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, serta menguji kelayakan produk tersebut

(Sugiyono, 2020:418). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk pembelajaran transformasi geometri berbasis batik kontemporer khas Tuban. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang berasal dari prosedur *Instructional Design* yang dikembangkan oleh Pusat Kinerja Teknologi di Florida State University pada tahun 1973 yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Rancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluations* (Evaluasi). Penelitian ini memilih subjek dari peserta didik kelas XI-3 SMA Negeri 1 Parengan yang terdiri dari 33 peserta didik. Lokasi penelitian bertempat di Desa Sukorejo, Kecamatan Parengan, Kabupaten Tuban. Pemilihan sampel ini dilakukan secara *purposive sampling*, dimana kelas XI-3 dipilih karena dianggap representatif dan sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik dan alat pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang komprehensif seperti angket kebutuhan peserta didik dan guru matematika. Angket ini dirancang untuk mengidentifikasi kebutuhan dan preferensi peserta didik serta guru terhadap LKPD berbasis batik kontemporer khas Tuban. Alat lain digunakan adalah lembar observasi yaitu mencakup aspek-aspek interaksi peserta didik, respon terhadap materi, dan penggunaan LKPD. Selain itu melakukan wawancara dengan guru matematika untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang kebutuhan dan tantangan dalam mengajar materi transformasi geometri. Untuk mengukur pemahaman peserta didik tentang konsep transformasi geometri sebelum dan setelah menggunakan LKPD, selanjutnya melakukan *Pre-test* dan *Post-test* berisi soal-soal yang telah divalidasi oleh para ahli sebagai uji keefektifan LKPD. Setelah *Pre-test* dan *Post-test* dilakukan, pengisian angket respon peserta didik diberikan untuk mengevaluasi kepraktisan dan daya tarik pada LKPD serta mengukur konsistensi instrumen. Produk pada penelitian ini dilakukan pengujian validasi untuk menilai kelayakan isi, penyajian, dan bahasa LKPD. Analisis data dilakukan secara sistematis untuk mengevaluasi dan memperbaiki LKPD sehingga memenuhi standar validitas, kepraktisan, dan efektif yang diharapkan. Validasi dilakukan oleh 2 dosen pendidikan matematika yang terdiri dari ahli materi dan ahli media dengan tujuan untuk memastikan kesesuaian antara teori penyusunan dari LKPD yang dibuat.

### **Analisis Kevalidan**

*Siti Komsatun dkk, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Pembelajaran Transformasi Geometri Berbasis Batik Kontemporer Khas Tuban*

Instrumen berupa angket validitas pada penelitian ini dapat diukur menggunakan *skala Likert*. Jawaban dari setiap butir mempunyai tingkatan dari Sangat Valid (SV) skor 4, Valid (V) skor 3, kurang Valid (KV) skor 2 dan Tidak Valid (TV) skor 1 (Hermawan, 2019). Skor yang telah diberikan oleh validator kemudian akan dihitung validitas isinya menggunakan rumus *V Aiken* (Retnawati, 2016).

Skor yang telah diberikan oleh validator kemudian dihitung validitas isinya menggunakan rumus *V Aiken* (Retnawati, 2016).

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan:

V = Indeks butir validitas

s = Skor yang ditetapkan dikurangi skor minimal pada butir validitas

$\sum s$  = Total skor kategori yang diberikan oleh validator dikurangi skor terendah

n = Jumlah validator ahli

c = Jumlah skor pada butir validitas

Berdasarkan hasil perhitungan indeks *V Aiken*, Berikut kategori dari butir pernyataan menurut indeksnya seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kategori Kevalidan LKPD**

Indeks V Aiken	Tingkat Kevalidan
$V > 0,8$	Sangat Valid/Sangat Baik
$0,4 < V \leq 0,8$	Valid/Baik
$V \leq 0,4$	Kurang Valid/Kurang Baik

### Analisis Kepraktisan

Analisis data berupa angket berikutnya diberikan kepada guru dan peserta didik untuk menentukan kepraktisan LKPD, berikut kriteria penilaian yang telah ditetapkan (Rohmah dkk., 2019):

**Tabel 2. Kriteria Penilaian LKPD**

Kategori	Skor
Sangat Setuju	5

*Siti Komsatun dkk, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Pembelajaran Transformasi Geometri Berbasis Batik Kontemporer Khas Tuban*

Setuju	4
Ragu-ragu	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

Perhitungan instrumen pada analisis data kepraktisan mengenai LKPD yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut:

$$Kh = \text{Nilai Praktikalitas} = \frac{\text{Jumlah skor diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}}$$

Setelah hasil diperoleh kemudian diinterpretasikan pada tabel dengan kriteria berikut (Sugiono, 2018):

**Tabel 3. Interpretasi Kepraktisan LKPD**

Persentase (%)	Keterangan	Angka
85-100 %	Sangat Praktis	5
70-85 %	Praktis	4
50-70 %	Cukup Praktis	3
1-50 %	kurang Praktis	2
>15 %	Tidak Praktis	1

### Analisis Keefektifan

Perhitungan nilai keefektifan penelitian ini menggunakan uji *N-Gain* untuk mengukur peningkatan hasil belajar kognitif antara sebelum dan sesudah pembelajaran (Arifatun et al., 2015). Rumus perhitungan *N-Gain* sebagai berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{skor postest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Kemudian nilai *N-Gain* dikategorikan dalam tingkatan kriteria keefektifannya yang dapat dilihat pada tabel 3:

**Tabel 4. Kriteria skor *gain* (Arifatun et al., 2015)**

Interval	Kriteria
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 < G \leq 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

Hasil keseluruhan yang diperoleh dari nilai keefektifan diatas, kemudian diinterpretasikan pada tingkat capaian sebagai berikut(Arifatun et al., 2015):

**Tabel 5. Kategori Tingkat Efektifan *N-Gain***

Persentase	Tingkat Capaian
<40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk pembelajaran transformasi geometri berbasis batik kontemporer khas Tuban menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Rancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Berikut hasil dan pembahasan tahapan-tahapan pengembangan ADDIE dalam LKPD ini.

### **Analysis (Analisis)**

Tahap pertama adalah tahap analisis yang terbagi dari dua macam yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Analisis kinerja melakukan observasi di SMA N 1 Parengan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik dan guru melalui angket. Hasil angket menunjukkan bahwa peserta didik kesulitan memahami materi transformasi geometri karena harus mengingat berbagai rumus yang berbeda. Bahan ajar yang digunakan guru juga masih konvensional dan belum mengaitkan materi dengan budaya Indonesia, sehingga diperlukan inovasi berbasis budaya. Selanjutnya analisis kebutuhan, tahap ini bertujuan untuk menyesuaikan Kompetensi Inti (KI) dan

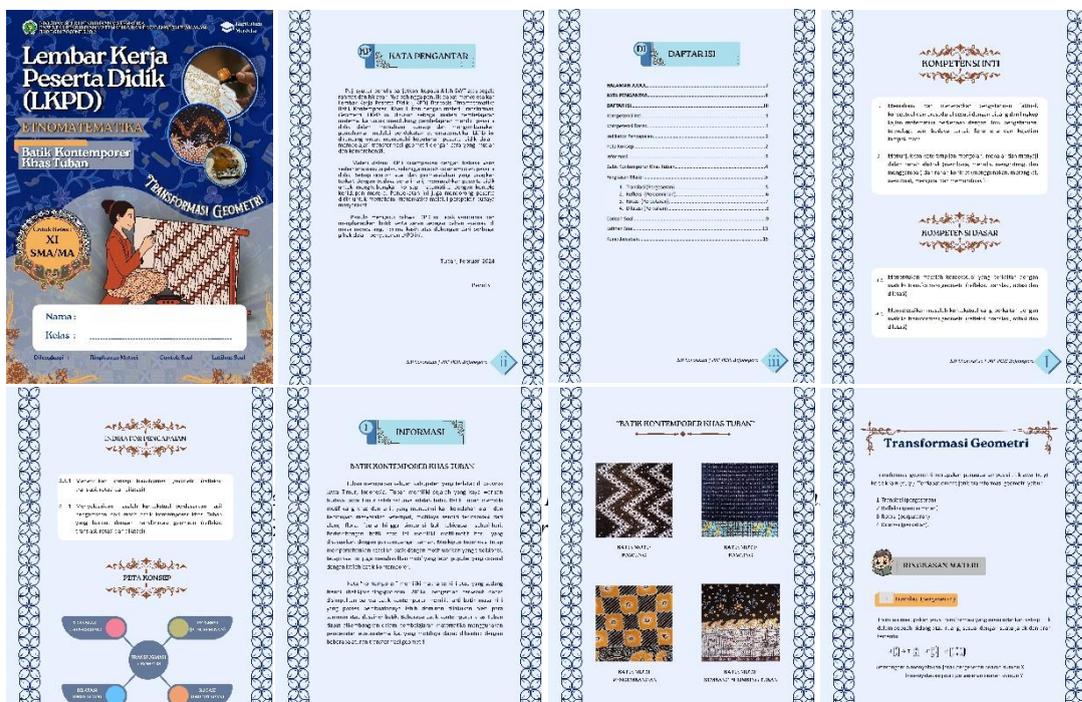
Kompetensi Dasar (KD) pada bahan ajar dengan kurikulum merdeka yaitu indikator pencapaian kompetensi dalam pengembangan LKPD sebagai berikut:

**Tabel 6. Indikator Pencapaian Kompetensi**

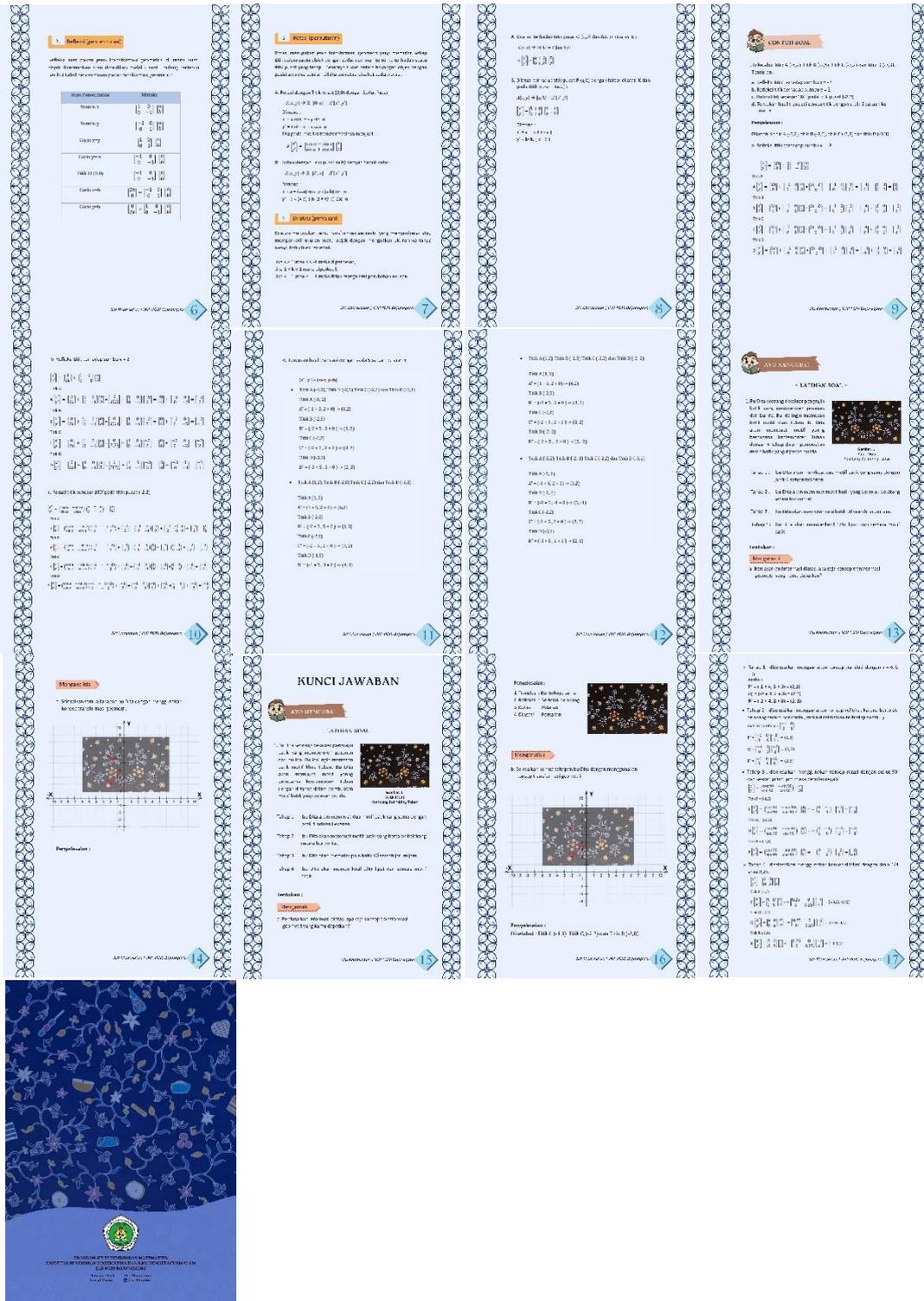
<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
1. Menentukan konsep transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi).
2. Menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan hasil pengamatan dari motif batik kontemporer khas tuban yang berkaitan dengan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi).

**Design (Rancangan)**

Tahap kedua adalah tahap *Design* atau rancangan. LKPD dirancang dengan materi transformasi geometri dan penyelesaian masalah nyata terkait batik kontemporer Tuban. LKPD ini mencakup komponen seperti judul, kata pengantar, daftar isi, kompetensi, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, informasi tentang batik kontemporer khas Tuban, ringkasan materi, contoh soal, latihan soal, dan kunci jawaban. Desain LKPD menggunakan aplikasi *Canva* dan mengambil motif batik khas Tuban dari pembatik “Dinanti Batik” yang bertempat di Kecamatan Kerek Kabupaten Tuban, motif yang diambil dalam pembelajaran LKPD ini yaitu kembang belimbing Tuban. Adapun sumber referensi lain dalam pembuatan LKPD ini seperti buku dan *website*. Berikut adalah hasil desain produk LKPD materi transformasi geometri berbasis batik kontemporer khas Tuban:







Gambar 1. Desain LKPD

**Development (Pengembangan)**

Tahap ketiga adalah tahap *Development* atau pengembangan, dimana tahap ini melibatkan pengembangan LKPD dengan validasi ahli untuk memastikan

*Siti Komsatun dkk, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Pembelajaran Transformasi Geometri Berbasis Batik Kontemporer Khas Tuban*

kualitasnya. Validasi ahli dilakukan oleh 2 dosen pendidikan matematika IKIP PGRI Bojonegoro yaitu Ibu Ari Indriani, S. Pd., M. Pd. sebagai ahli materi dan Ibu Anis Umi Khoirotunnisa', S. Pd., M. Pd. sebagai ahli media. Aspek dalam validasi ahli materi berupa kesesuaian isi yang terdiri dari 3 pertanyaan dan kesesuaian penyajian materi terdiri dari 8 pertanyaan. Selanjutnya aspek dalam validasi ahli media berupa desain cover LKPD yang terdiri dari 5 pertanyaan, aspek kesesuaian isi dengan tema terdiri dari 7 pertanyaan serta aspek kesesuaian bahasa terdiri dari 5 pertanyaan. Hasil keseluruhan data validasi ahli materi dan ahli media dengan perhitungan rumus *V Aiken* sebagai berikut:

**Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media**

No.	Aspek	V	Keterangan
1.	Kesesuaian Isi	0,67	Valid
2.	Kesesuaian Penyajian Materi	0,67	Valid
3.	Desain Cover LKPD	1	Sangat Valid
4.	Kesesuaian Isi dengan Tema	1	Sangat Valid
5.	Kesesuaian Bahasa	1	Sangat Valid
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		<b>0,87</b>	<b>Sangat Valid</b>

Penilaian oleh ahli materi meliputi aspek kesesuaian isi dan kesesuaian penyajian materi menunjukkan bahwa LKPD valid dengan total nilai indeks "0,67". Sedangkan penilaian oleh ahli media meliputi desain cover, kesesuaian isi, dan kesesuaian bahasa menunjukkan bahwa LKPD sangat valid dengan total nilai indeks "1". Berdasarkan hasil validasi tersebut, rata-rata keseluruhan nilai indeks *V Aiken* diperoleh "0,87" yang termasuk dalam kategori "Sangat Valid". Dengan demikian, hasil validasi ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis batik kontemporer khas Tuban yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki kualitas yang sangat baik dari segi desain, isi, penyajian dan bahasa. Hasil validitas ini memastikan bahwa LKPD layak digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi transformasi geometri.

#### **Implementation (Implementasi)**

Tahap keempat berikutnya adalah tahap *Implementation* atau implementasi, tahap ini melibatkan penerapan LKPD di kelas untuk menguji keefektifannya dalam pembelajaran transformasi geometri setelah melalui tahap validitas yang telah

dinyatakan layak untuk diujicobakan kepada peserta didik. Uji coba yang digunakan berupa *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan kepada kelas XI-3 SMAN 1 Parengan yang berjumlah 33 peserta didik. Peserta didik diminta mengerjakan soal berupa *Pre-test* dengan 1 soal terdiri dari 4 pertanyaan. Kemudian mengerjakan soal *post-test* dengan pertanyaan yang sama pada *pre-test* sebagai perbandingan nilai sebelum dan sesudah untuk mengetahui nilai keefektifannya. Berikut hasil nilai keefektifan dapat dilihat pada tabel 6:

**Tabel 8. Hasil Nilai Keefektifan**

Peserta Didik	Nilai Rata-rata		N-Gain	N-Gain (%)	Kriteria
	Pre-Test	Post-Test			
1-33 Peserta Didik	31,1	83,5	0,76	76,1	Efektif

Berdasarkan data diatas nilai rata-rata *pre-test* peserta didik adalah 31,1. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum menggunakan LKPD, pemahaman peserta didik terhadap materi transformasi geometri masih rendah. Sedangkan *post-test* memiliki nilai rata-rata 83,5. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik meningkat setelah penggunaan LKPD. Kemudian tingkat keefektifan berikutnya dilakukan perhitungan N-Gain dengan nilai 0,76 dan N-Gain (%) dengan nilai 76,1 serta menentukan kriteria yang menunjukkan efektif dalam membantu peserta didik memahami materi yang diajarkan.

Kemudian peneliti memberikan angket respon kepada guru dan 33 peserta didik yang berisi 10 pertanyaan dan kolom saran dan komentar mengenai kepraktisan LKPD yang telah dikembangkan. Angket respon ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik setelah menggunakan LKPD serta saran dan komentar dari guru dan peserta didik dapat digunakan untuk menyempurnakan LKPD. Hasil nilai kepraktisan LKPD ini dapat ditunjukkan pada tabel 9:

**Tabel 9. Hasil Nilai kepraktisan**

No.	Aspek	Presentase	Kriteria
1.	Angket respon Guru	75%	Praktis
2.	Angket Respon Peserta Didik	85%	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		<b>80%</b>	<b>Praktis</b>

Berdasarkan tabel diatas hasil kepraktisan menunjukkan bahwa LKPD ini praktis digunakan dengan hasil keseluruhan menunjukkan kategori 80% praktis. Dua aspek yang meliputi nilai kepraktisan yaitu angket respon guru dengan hasil presentase sebesar 75% menunjukkan kriteria praktis sedangkan aspek respon

peserta didik dengan hasil presentase sebesar 85% menunjukkan kriteria sangat praktis. Sehingga dapat dapat disimpulkan bahwa kepraktisan LKPD ini memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi, bisa diterima dan efektif digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.

### ***Evaluation (Evaluasi)***

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas LKPD dan memperbaiki kekurangan berdasarkan umpan balik dari implementasi seperti memperbaiki kekurangan yang ditemukan pada LKPD. Hal ini termasuk penyederhanaan instruksi, penambahan contoh atau ilustrasi, penyesuaian tingkat kesulitan aktivitas, atau penambahan materi yang lebih relevan. Selain itu, menyusun laporan yang merangkum proses evaluasi, serta perubahan yang dilakukan. Laporan ini dapat digunakan sebagai panduan untuk pengembangan LKPD di masa mendatang dan sebagai dokumentasi untuk keperluan akreditasi atau penilaian kinerja. Dengan demikian, proses evaluasi LKPD tidak hanya berfokus pada penilaian efektivitas tetapi juga pada upaya perbaikan berkelanjutan berdasarkan umpan balik yang diperoleh dari implementasi. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa LKPD dapat mendukung proses pembelajaran dengan lebih baik dan membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Dengan mengintegrasikan unsur budaya lokal seperti batik kontemporer khas Tuban, LKPD berhasil membuat materi pembelajaran lebih relevan dan menarik bagi peserta didik, selain itu dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik. Validasi dari ahli materi dan media, serta umpan balik positif dari peserta didik, mendukung bahwa LKPD ini layak digunakan sebagai alat bantu pembelajaran yang efektif. Secara keseluruhan, hasil pembahasan ini mengindikasikan bahwa pengembangan LKPD berbasis batik kontemporer khas Tuban tidak hanya meningkatkan pemahaman matematis tetapi juga menumbuhkan apresiasi terhadap budaya lokal. Adanya peningkatan nilai post-test yang signifikan menunjukkan bahwa metode pembelajaran ini dapat diadopsi lebih luas untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia.

### **SIMPULAN**

Penelitian ini berfokus pada pengembangan LKPD yang mengaitkan materi transformasi geometri dengan motif batik kontemporer khas Tuban. Melalui tahapan *Siti Komsatun dkk, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Pembelajaran Transformasi Geometri Berbasis Batik Kontemporer Khas Tuban*

ADDIE yang terdiri dari analisis (*Analysis*), rancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*) dan evaluasi (*Evaluation*). LKPD ini dirancang untuk membuat pembelajaran lebih kontekstual dan menarik dengan mengintegrasikan budaya lokal dalam materi pembelajaran serta membantu menumbuhkan apresiasi terhadap budaya Indonesia. Kesimpulan yang dapat ditarik pada hasil dan pembahasan berdasarkan tahapan ADDIE menunjukkan bahwa pada tahap *analysis*, ditemukan peserta didik kesulitan memahami materi transformasi geometri dan masih menggunakan bahan ajar konvensional sehingga pembelajaran kurang menarik. Tahap *design* menghasilkan LKPD dengan materi transformasi geometri terkait batik kontemporer khas Tuban menggunakan aplikasi *Canva* sebagai alat untuk membantu penyusunan LKPD. Tahap *development* pada angket validasi menunjukkan bahwa LKPD sangat valid meliputi aspek desain, isi, dan bahasa dengan rata-rata indeks *V Aiken* 0,87. Tahap *Implementation* di kelas menunjukkan peningkatan pemahaman siswa dengan nilai rata-rata post-test 83,5 dibandingkan pre-test 31,1 dan *N-Gain* sebesar 0,76 serta Presentase *N-Gain* sebesar 76,1% yang mengindikasikan kategori efektif. Hasil rata-rata angket respon dari guru dan peserta didik menunjukkan bahwa LKPD praktis digunakan dengan kategori kepraktisan 80%. Evaluasi dilakukan untuk memperbaiki kekurangan berdasarkan umpan balik dan secara keseluruhan dapat ditarik kesimpulan bahwa LKPD ini efektif meningkatkan pemahaman matematis siswa dan menumbuhkan apresiasi terhadap budaya lokal, serta berpotensi dikembangkan lebih luas dalam pendidikan matematika di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andreas Schleicher, *PISA 2018 Insights and Interpretations* (OECD Secretary General, 2019). h.7.
- Anggraeni, S. T., Muryaningsih, S., & Ernawati, A. 2020. Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*. 1(1): 25–37.
- Branch, R.M. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Boston, MA: Springer US.
- Dewi, P. S., & Septa, H. W. 2019. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1): 31–39.
- Handayani, I. M., & Sulisworo, D. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Geogebra Pada Materi Transformasi Geometri. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*. 4(1): 47-59.
- Kelembagaan.Risetdikti.Go.Id - Uu No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Kesumawati, N. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*.
- Martin Guhn, Anne Gadermann, and Amery D. Wu, “Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS),” *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. 2014: 6737–6739. h. 19.
- Puspaningtyas, N. D. 2019. Proses Berpikir Lateral Siswa Sd Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Belajar. *Majamath: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. 2(2): 80–86.
- Retnawati, H. 2016. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Parama Publishing.
- Siagian, M. D. 2016. Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika. *Mes (Journal Of Mathematics Education And Science)*. 2(1).
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Utami, Y. P., & Dewi, P. S. 2020. Model Pembelajaran Interaktif Spldv Dengan Aplikasi Rumah Belajar. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(1): 24–31.
- Waskitoningtyas, R. S. 2016. Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Kota Balikpapan Pada Materi Satuan Waktu Tahun Ajaran 2015/2016. *Jipm (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*. 5(1): 24-32.

Arifatun, N., Sudarmin, & Samini. 2015. Efektivitas Penggunaan Modul Terintegrasi Etnois dalam Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Literasi Sains. 4(3): 1049–1056.

*Siti Komsatun dkk, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Pembelajaran Transformasi Geometri Berbasis Batik Kontemporer Khas Tuban*

*Seminar Nasional FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro 2024*