

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan mix metode penelitian, diantaranya adalah

a. Etnografi

Etnografi digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan dan menganalisis unsur kebudayaan yang berada di Kabupaten Indramayu yang berupa Batik Paoman. Sehubungan dengan penelitian ini, peneliti berusaha menggali informasi melalui kepustakaan, pengamatan (observasi) serta proses wawancara dengan beberapa tokoh atau warga masyarakat Indramayu yang mengetahui informasi mengenai objek yang akan digali. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan hasil eksplorasi bentuk etnomatematika pada batik Paoman berupa konsep-konsep matematika yang nantinya akan diimplementasikan pada kegiatan belajar mengajar di sekolah dasar.

Dalam menetapkan informan, peneliti memperhatikan syarat-syarat yang harus dipenuhi untuk menjadi informan sehingga diperoleh seorang informan yang mampu bekerja sama dengan baik. Pemenuhan kriteria atau syarat bagi informan dalam penelitian ini sangat penting karena tidak semua orang di lokasi penelitian dapat ditetapkan sebagai informan.

Sebagai penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi, instrumen penelitian ini adalah human instrument, yaitu peneliti berperan sebagai instrumen utama yang tidak dapat diganti/diwakilkan kepada orang lain. Dalam hal ini, peneliti berhubungan langsung dengan penelitian dan berperan sebagai pengumpul data melalui pengumpulan data pustaka, wawancara, observasi dan dokumentasi.

b. *Didactical Design Research* (DDR)

Didactical Design Research (DDR) merupakan penelitian tentang pembuatan desain pembelajaran berdasarkan kesulitan belajar siswa. Penelitian DDR ini pada dasarnya terdiri atas tiga tahapan yaitu analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran, analisis metapedadidaktik, dan analisis retrospektif. Dari ketiga tahapan ini akan diperoleh Desain Didaktis yang tidak tertutup kemungkinan untuk terus disempurnakan melalui tiga tahapan DDR tersebut. Menurut Suryadi (2013:4), Penelitian *Didactical Design Research* adalah penelitian yang dilaksanakan melalui tiga tahapan, yaitu:

(1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran yang wujudnya berupa Desain Didaktis Hipotesis termasuk ADP (Antisipasi Didaktis dan Pedagogis), (2) analisis metapedadidaktik, dan (3) analisis retrospektif, yakni analisis yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan hasil analisis metapedadidaktis.

Secara umum, ketiga tahapan tersebut dijabarkan dalam kegiatan kegiatan dibawah ini.

Tahap 1: Analisis Situasi Didaktis Sebelum Pembelajaran

1. Menentukan materi (matematika) yang akan menjadi bahan penelitian,
2. Mencari data atau literatur mengenai materi yang telah ditentukan,
3. Mempelajari dan menganalisis materi yang telah ditentukan,
4. Mengembangkan instrumen tes, berupa Tes Kemampuan Responden (TKR), dengan menyusun indikator kemampuan tiap soal dan membuat atau memilih soal-soal yang variatif serta dapat memunculkan kesulitan (*learning obstacle*, khususnya hambatan epistemologis) siswa mengenai bangun datar.
5. Melaksanakan TKR awal dan melakukan wawancara semi-struktur untuk mengetahui kesulitan siswa mengenai bangun datar.
6. Menganalisis hasil dari TKR awal dan hasil wawancara untuk mengidentifikasi kesulitan (*learning obstacle*, khususnya hambatan epistemologis) siswa mengenai bangun datar.

7. Menyusun desain didaktis yang sesuai dengan kesulitan (*learning obstacle*, khususnya hambatan epistemologis) siswa mengenai bangun datar.
8. Membuat prediksi respon siswa yang mungkin muncul pada saat desain didaktis diimplementasikan dan mempersiapkan antisipasi dari respon siswa yang mungkin muncul (ADP)

Tahap 2: Analisis Metapedadidaktis

1. Mengimplementasikan desain didaktis yang telah disusun,
2. Menganalisis situasi, respon siswa, dan antisipasi terhadap respon siswa saat desain didaktis diimplementasikan.

Tahap : Analisis Retrospektif

1. Mengaitkan prediksi respon dan antisipasi yang telah dibuat sebelumnya dengan respon siswa yang terjadi pada saat implementasi desain didaktis,
2. Melaksanakan RDD (Revisi Desain Didaktis)
3. Menganalisis hasil dari RDD untuk mengetahui apakah kesulitan siswa yang teridentifikasi masih muncul atau tidak,
4. Menganalisis efektivitas desain didaktis, dan
5. Menyusun laporan penelitian.

B. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan catatan mengenai tahapan-tahapan yang akan dilakukan peneliti dalam melakukan penelitian mulai dari tahap awal hingga pembuatan laporan hasil penelitian. Prosedur penelitian ini diharapkan dapat membantu peneliti untuk mencapai tujuan dari penelitian. Karena pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif, maka tahapan-tahapan yang dilakukan harus sesuai dengan penelitian kualitatif.

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian kualitatif sebagai berikut:

1. Pendahuluan

Pada tahap ini yang dilakukan adalah memahami konsep matematis secara mendalam, dilanjutkan dengan memilih topik penelitian, daerah penelitian, dan subjek penelitian. Dipilih topik etnomatematika pada batik paoman indramayu yang berkaitan dengan konsep matematis terutama konsep geometri seperti konsep titik, garis, sudut, bangun datar. Kemudian melakukan pengamatan awal terhadap proses pembuatan pola/desain batik khas Indramayu.

2. Alat Pengumpulan Data

Tahapan ini terdiri dari identifikasi informasi yang ditentukan pada tahap pendahuluan, yaitu menyiapkan instrumen penelitian meliputi pedoman wawancara. Instrumen tersebut dibuat berdasarkan survey pendahuluan terhadap rumah produksi batik paoman dan mengamati hasil produksi batik khas Indramayu melalui hasil dokumentasi. Lembar observasi digunakan untuk pedoman peneliti dalam melakukan observasi di rumah produksi batik Paoman terkait batik khas Indramayu. Pedoman wawancara digunakan sebagai sarana untuk mendapatkan informasi dari pemilik rumah produksi Batik Paoman, Guru dan juga Peserta Didik Kelas IV SDN SINDANGMANDI

3. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data diperoleh dengan melakukan observasi pada batik khas Indramayu dan wawancara kepada pembatik. Serta dokumentasi saat proses pembuatan desain batik. Kemudian peneliti pun melakukan studi pendahuluan untuk mengungkap *Learning Obstacle* (LO), melakukan wawancara terhadap guru dan siswa, membuat Hypothetical Learning Trajectory (LT) dan juga membuat desain didaktis awal.

4. Analisis Data

Setelah peneliti memperoleh data melalui observasi dan wawancara, kemudian data tersebut dianalisis. Tahap analisis data dilakukan dengan menyusun data sesuai dengan fokus kajian masalah

dan tujuan penelitian yaitu mengidentifikasi etnomatematika pada batik paoman dan juga menganalisis *Learning Obstacle* (LO) serta *Didactical Design Research* (DDR) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa IV Sekolah Dasar.

5. Penyusunan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data, peneliti menyusun laporan penelitian yang bertujuan untuk dapat menggambarkan bagaimana hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

Agar lebih jelas memahami prosedur penelitian tersebut, berikut ini merupakan penjabaran dari diagram alir di atas:

Tabel 3. 1 Tahapan Penelitian

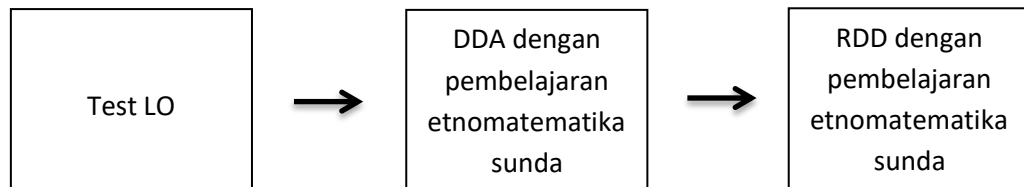
No.	Tahapan Penelitian	Uraian Tugas
1	Menentukan fokus dan tujuan penelitian	Melakukan diskusi dan mengkaji berbagai penelitian
2.	Melakukan telaah literature	Mengumpulkan berbagai referensi terkait enomatematika
3.	Melakukan observasi serta wawancara terhadap Batik Paoman	Observasi dan wawancara
4.	Melakukan studi pendahuluan untuk mengungkap <i>Learning Obstacle</i> (LO)	Melakukan observasi awal di sekolah
5.	Melakukan wawancara pada guru dan siswa	Wawancara
6.	Menganalisis <i>learning obstacle</i> berdasarkan studi pendahuluan	Analisis LO untuk menggambarkan fenomena

		yang muncul
7.	Membuat Hypothetical Learning Trajectory (LT)	Menyusun LT berdasarkan LO
8.	Membuat Desain Didaktis Awal	Membuat desain didaktis awal pembelajaran etnomatematika sunda
9.	Implementasi Desain Didaktis Awal	Implementasi terhadap peserta didik
10.	Menganalisis hasil implementasi Desain Didaktis Awal	Melakukan kajian terhadap bayangan konsep (concept image) guru dan menganalisis secara detail dokumen buku/bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran
11.	Mengkaitkan antara hasil analisis situasi didaktis awal dengan hasil metapedadidaktik	Mengkaitkan hasil analisis situasi didaktis dengan analisis metapedadidaktik yang telah dilaksanakan
12.	Menyusun Revisi Desain Didaktis	Menyusun Revisi Desain Didaktis menggunakan pembelajaran etnomatematika sunda
13.	Menyusun laporan penelitian	Menyusun hasil penelitian

Setelah peneliti melakukan tes LO maka peneliti akan menyusun DDA yang disesuaikan dengan hasil kesulitan siswa saat menyelesaikan

tes LO. Setelah DDA diimplementasikan, maka peneliti akan menyusun RDD. Hal ini digambarkan pada skema berikut :

Gambar 3. 1 Skema Didactical Design Research



Tes LO untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa pada materi faktor. Setelah selesai melakukan tes LO dan menemukan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa, maka peneliti akan mendesain DDA dengan pembelajaran etnomatematika. DDA dirancang untuk mengatasi LO yang terjadi saat tes. Peneliti juga membuat prediksi respon yang akan terjadi saat DDA. Setelah menganalisis respon DDA dan respon siswa maka peneliti akan membuat RDD dengan pembelajaran etnomatematika. RDD dirancang untuk mengatasi LO yang masih terjadi setelah implementasi DDA.

Desain Didaktis Awal (DDA)

Karakteristik awal pembelajaran etnomatematika Sunda pada DDA sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Karakteristik pembelajaran etnomatematika sunda pada DDA

No	Karakteristik	PES-DDR
1	Bahan Ajar	a) Guru memilih bahan ajar yang berhubungan dengan budaya Sunda yang kemudian dikaitkan dengan pembelajaran matematika. b) Bahan ajar dilakukan uji coba terlebih dahulu sebelum diimplementasikan ke siswa.

		c) Melakukan analisis tes learning obstacle, situasi didaktik, metapedadidaktik, dan analisis retrospektif dalam penyampaian bahan ajar.
2	Guru	a) Guru berperan sebagai fasilitator dan mediator dalam pembelajaran. b) Guru mengarahkan siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuannya. c) Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dengan kelompoknya. d) Sebelum pembelajaran guru melakukan antisipasi pedagogik berupa siswa yang kesulitan memahami LKS akan dibantu oleh temannya. e) Pembentukan kelompok dilakukan secara heterogen. f) Guru mengarahkan siswa untuk memeriksa kembali lembar jawabannya sebelum dikumpulkan. g) Guru memberikan umpan balik kepada siswa. h) Saat pembelajaran berlangsung guru mengidentifikasi setiap respon siswa, learning obstacle, dan mengamati kesesuaian rencana dengan pelaksanaan. i) Setelah pembelajaran selesai, guru melakukan refleksi untuk memperbaiki bahan ajar.
3	Siswa	a) Saat pembelajaran berlangsung siswa aktif berdiskusi bersama dengan teman

		kelompoknya. b) Pada akhir pembelajaran siswa berefleksi dan menyamakan persepsinya dengan guru.
4	Interaksi	a) Interaksi dapat dilakukan dari berbagai arah seperti guru dengan siswa, siswa dengan guru, dan siswa dengan siswa

Langkah-langkah DDA menggunakan pembelajaran etnomatematika Sunda menurut Supriadi (2019: 6) yang telah disesuaikan dengan penelitian DDR yaitu :

a) Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru mempersiapkan siswa secara fisik dan mental dengan mengabsen
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa dalam pembelajaran.
- 3) Guru memberikan informasi kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari dengan menggunakan bantuan permainan beklendan manfaat yang didapat dari permainan tersebut.

b) Kegiatan inti

- 1) Guru membagi siswa kedalam kelompok belajar yang beranggotakan 4-5 orang tiap kelompok.
- 2) Setiap siswa mendapatkan LKS yang akan didiskusikan dengan anggotanya yang berkonteks budaya
- 3) Guru menampilkan sebuah batik paoman
- 4) Guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai batik paoman tersebut
- 5) Guru bertanya kembali mengenai bangun datar yang terdapat pada motif batik paoman
- 6) Beberapa siswa ditunjuk untuk menyampaikan pendapatnya

- 7) Setelah itu, setiap siswa mendapatkan LKS yang akan didiskusikan dengan anggota anggota kelompoknya
 - 8) Salah satu siswa ditunjuk untuk membacakan teks yang ada dalam LKS
 - 9) Siswa dan guru melakukan Tanya jawab pada hal yang dipahami siswa terkait LKS
 - 10) Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya mengenai jawaban LKS akan dikerjakannya
 - 11) Setelah diskusi, salah satu kelompok menyampaikan hasil diskusinya didepan kelas dan kelompok yang lain memperhatikan dan memberikan tanggapan jika diperlukan
 - 12) Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari dengan melakukan tanya jawab
 - 13) Guru menyamakan persepsi siswa terhadap konsep yang telah dipelajari agar tidak terjadi kekeliruan dalam pengerjaan soal soal latihan
- c) Penutup
- 1) Guru meninjau kembali materi yang telah diajarkan
 - 2) Siswa diberikan kesempatan berbicara /bertanya terkait pembelajaran yang telah dilaksanakan
 - 3) Guru memberikan penguatan dan menyimpulkan inti pembelajaran yang telah dipelajari
 - 4) Salam dan do'a penutup di pimpin oleh salah satu siswa.

Revisi Desain Didaktis (RDD)

Karakteristik awal pembelajaran etnomatematika Sunda pada RDD sebagai berikut :

Tabel 3. 3 Karakteristik pembelajaran etnomatematika sunda pada RDD

No	Karakteristik	PES-DDR
1	Bahan Ajar	a) Guru memilih bahan ajar yang berhubungan dengan budaya Sunda yang kemudian dikaitkan dengan pembelajaran matematika. b) Bahan ajar disusun berdasarkan <i>learning obstacle</i> yang masih ada pada saat implementasi DDA c) Melakukan analisis <i>learning obstacle</i>, situasi didaktik, metapedadidaktik, dan analisis retrospektif dalam penyampaian bahan ajar.
2	Guru	a) Guru berperan sebagai fasilitator dan mediator dalam pembelajaran. b) Guru mengarahkan siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuannya c) Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dengan kelompoknya. d) Sebelum pembelajaran guru melakukan antisipasi pedagogik berupa siswa yang kesulitan memahami LKS akan dibantu oleh temannya. e) Pembentukan kelompok dilakukan secara heterogen. f) Guru mengarahkan siswa untuk memeriksa kembali lembar jawabannya sebelum dikumpulkan. g) Guru memberikan umpan balik kepada siswa. h) Saat pembelajaran berlangsung guru

		mengidentifikasi setiap respon siswa, learning obstacle, dan mengamati kesesuaian rencana dengan pelaksanaan. i) Setelah pembelajaran selesai, guru melakukan refleksi untuk memperbaiki bahan ajar.
3	Siswa	a) Saat pembelajaran berlangsung siswa aktif berdiskusi bersama dengan teman kelompoknya. b) Pada akhir pembelajaran siswa berefleksi dan menyamakan persepsinya dengan guru.
4	Interaksi	a) Interaksi dapat dilakukan dari berbagai arah seperti guru dengan siswa, siswa dengan guru, dan siswa dengan siswa

Langkah-langkah DDA menggunakan pembelajaran etnomatematika Sunda menurut Supriadi (2019: 6) yang telah disesuaikan dengan penelitian DDR yaitu :

a) Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru memberi salam, menyapa siswa, menanyakan kabar dan kondisi kesehatan mereka. Sambil mengingatkan siswa untuk selalu bersyukur atas segala nikmat Tuhan Yang Maha Esa.
 - 2) Kelas dilanjutkan dengan do'a dipimpin oleh ketua kelas.
 - 3) Guru mengecek kehadiran siswa.
 - 4) Siswa diarahkan untuk membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang siswa.
 - 5) Guru menunjukkan gambar batik paoman yang ada pada LKS.
- (Apersepsi)

- 6) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang materi bangun datar dan hubungannya dengan batik paoman
 - 7) Guru memberikan informasi kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari dengan menggunakan gambar motif batik paoman
- b) Kegiatan inti
- 1) Guru membagi siswa kedalam kelompok belajar yang beranggotakan 4-5 orang tiap kelompok.
 - 2) Setiap siswa mendapatkan LKS yang akan didiskusikan dengan anggotanya yang berkonteks budaya
 - 3) Guru menampilkan sebuah batik paoman
 - 4) Guru mengstimulus daya ingat siswa dengan mengajukan pertanyaan : Sebutkan bangun datar yang terdapat dalam motif batik paoman ? (*Contructivism*)
 - 5) Guru membuat jembatan untuk mengantarkan pembelajaran dari motif batik paoman ke materi bangun datar. Menggambarkan contoh motif batik paoman kemudian siswa diminta untuk mengulanginya (*Modelling*)
 - 6) Siswa mengamati gambar motif batik paoman yang diperlihatkan oleh guru.
 - 7) Siswa memperhatikan penjelasan guru bahwa bangun datar dalam motif batik paoman adalah segitiga, persegi dan persegi panjang.
 - 8) Guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai batik paoman tersebut
 - 9) Siswa diberi kesempatan untuk bertanya jawab mengenai motif batik paoman tersebut (*Questioning*)
 - 10) Siswa secara berkelompok menjawab LKS untuk mencari bangun datar dengan melihat gambar motif batik paoman bersama kelompoknya. (*Inquiry, Learning Community*)

- 11) Siswa menyampaikan hasil diskusinya didepan kelas dan kelompok yang lain memperhatikan
 - 12) Guru memberikan konfirmasi dan penghargaan terhadap pekerjaan siswa.
 - 13) Guru memberikan pertanyaan tentang :
 - Apa pengetahuan yang kamu pelajari dari pembelajaran hari ini ?
 - Bagaimana perasaanmu selama belajar ?

Secara mandiri siswa diminta untuk mengemukakan pendapatnya berdasarkan pemahaman yang didapat selama kegiatan pembelajaran berlangsung. (Reflection)
 - 14) Guru mengidentifikasi dan menganalisis jawaban masing-masing siswa untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa mengenai pembelajaran yang dilakukan.
- c) Penutup
- 1) Siswa bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.
 - 2) Guru mengingatkan siswa mengenai pentingnya menjaga dan melestarikan nilai-nilai budaya dalam kehidupan sehari-hari dan penting belajar matematika dengan budaya.
 - 3) Siswa bersama guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam.

C. Tempat Penelitian

a) Etnografi

Penelitian Etnografi dilakukan di Rumah Batik Paoman Indrmayau diantaranya yaitu Ella Collection dan Teguh Batik

b) *Didactical Design Research* (DDR)

Penelitian ini terdiri dari tiga proses yaitu tes learning obstacle (LO), desain didaktis awal (DDA), dan revisi desain didaktis (RDD) yang dilakukan di SDN Sindangmandi Kec. Baros Kab. Serang Banten.

Pada Saat tes *Learning Obstacle* (LO) peneliti menggunakan siswa kelas V yang terdiri dari 14 siswa. Pada tes Desain Didaktis Awal (DDA) peneliti dengan menggunakan siswa kelas IV A yang berjumlah 16 siswa. Sedangkan pada saat Revisi Desain Didaktis (RDD) peneliti menggunakan siswa kelas IV B yang berjumlah 20 siswa.

D. Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan teknik tes dan non tes dalam pengumpulan data, sebagai berikut:

1. Tes LO

Tes yang dimaksud berupa soal untuk mengukur intelektual siswa. Tes uji soal *Learning Obstacle* diberikan diawal dan diakhir sebanyak 4 soal isian. Pertanyaan dalam soal tersebut mengenai materi bangun datar kelas IV sekolah dasar yang sudah disesuaikan dengan Kompetensi Dasar. Sebelum diuji cobakan instrument soal divalidasi terlebih dahulu oleh ahli yaitu salah satu dosen UPI.

SOAL IDENTIFIKASI LEARNING OBSTACLE

Nama :

Kelas / Semester : V / 1

Mata Pelajaran : Matematika

Hari / Tanggal :

Alokasi Waktu : 90 Menit

Petunjuk Umum:

1. Bacalah setiap butir soal dengan teliti!
2. Kerjakanlah dahulu soal yang dianggap paling mudah!
3. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru!

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Indah dan teman temannya sedang bermain gobak sodor di lapangan. Jika panjang lapangan 6 m dan luas daerah persegi panjangnya 24 m^2 , berapakah ukuran lebar (m) lapangan tersebut?
2. Tentukan panjang dan lebar persegi panjang dengan luas daerah 48 cm^2 !
3. Buatlah 2 segitiga yang memiliki panjang sisi-sisinya keseluruhan 30 cm!
4. Diberikan ukuran panjang 1cm, 2cm, 3cm, 4cm, 5cm, serta lebar 6cm, 7cm, 8cm, 9cm, 10cm.
Buatlah 5 gambar bangun datar persegi atau persegi panjang sesuai dengan panjang dan lebar yang sudah ditentukan!

PREDIKSI RESPON SISWA TES *LEARNING OBSTACLE*

MATERI BANGUN DATAR

INDIKATOR BERPIKIR KREATIF	SOAL	PREDIKSI RESPON SISWA
Kelancaran (Fluency)	Indah dan teman temannya sedang bermain gobak sodor di lapangan. Jika panjang lapangan 6 m dan luas daerah persegi panjangnya 24 m^2 , berapakah ukuran lebar (m) lapangan tersebut?	Siswa menjawab lebar lapangan dengan panjang 6cm dan luas daerah 24 cm^2 yaitu 4cm
Fleksibilitas (Flexibility)	Tentukan panjang dan lebar persegi panjang dengan luas daerah 48 cm^2 !	- Siswa menjawab bangun datar persegi panjang dengan $p=16$ dan $l=8$ - Siswa menjawab bangun datar persegi panjang dengan $p=14$ dan $l=10$
Elaborasi (Elaboration)	Buatlah 2 segitiga yang memiliki panjang sisi-sisinya keseluruhan 30 cm!	- Siswa menggambar segitiga dengan sisi 10cm, 10cm, dan 10cm. - Siswa menggambar segitiga dengan sisi 5cm, 5cm, dan 20 cm - Siswa menggambar segitiga dengan sisi 8cm, 8cm, dan 14cm

Keaslian (Originality)	Diberikan ukuran panjang 1cm, 2cm, 3cm, 4cm, 5cm, serta lebar 6cm, 7cm, 8cm, 9cm, 10cm. Buatlah 5 gambar bangun datar persegi atau persegi panjang sesuai dengan panjang dan lebar yang sudah ditentukan!	• Siswa membuat persegi panjang dengan $p=2\text{cm}$ dan $l=6\text{cm}$ • Siswa membuat persegi panjang dengan $p=4\text{cm}$ dan $l=8\text{cm}$ • Siswa membuat persegi panjang dengan $p=5\text{cm}$ dan $l=10\text{cm}$
------------------------	--	---

2. Desain Didaktis Awal (DDA)

Desain Didaktis Awal (DDA) Desain didaktis awal (DDA) dilakukan setelah peneliti mendapatkan data dari hasil tes learning obstacle (LO). Dari hasil tes learning obstacle (LO), peneliti menganalisis bagian mana saja dari materi yang masih membuat siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakannya. Setelah itu, peneliti akan membuat pembelajaran dan LKS yang telah disesuaikan berdasarkan hasil tes learning obstacle (LO). Selain mendesain pembelajaran dan LKS, peneliti juga membuat prediksi respon siswa.

LEMBAR KERJA SISWA

KELANCARAN (FLUENCY)

Kompetensi Dasar

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

Indikator

4.2.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi, persegi panjang, dan segitiga.

Batik Paoman Indramayu

Batik Indramayu sering juga disebut dengan batik Dermayon, kata Dermayon berasal dari nama Indramayu yang pada masa lalu bernama Darma Ayu. Selain batik Dermayon, masyarakat sekitar juga menyebut batik Indramayu dengan istilah Batik Paoman, hal ini dikarenakan Paoman merupakan sentra batik di Kabupaten Indramayu. Sejarah pembatikan di Indramayu selain mendapat pengaruh dari Cina, lingkungan pembatikan di wilayah Indramayu yang berada di pesisir pantai, sangat memungkinkan dapat pengaruh dari kebudayaan-kebudayaan daerah lain. Hal itu dikarenakan Indramayu mempunyai pelabuhan yang dikenal dengan nama pelabuhan Cimanuk. Pelabuhan ini merupakan pelabuhan yang strategis dan pada tahun 151-1515 merupakan salah satu pelabuhan penting di wilayah Pantai utara Jawa, dengan demikian memungkinkan berbagai kebudayaan dari luar mempengaruhi aktivitas masyarakat Indramayu, khususnya dalam proses pembuatan batik.

Berbicara mengenai motif Batik Paoman, sesuai dengan letak geografis Indramayu sebagai wilayah berpotensi ikan, lumbung padi Jawa Barat, kehidupan nelayan, kehidupan petani dan lingkungannya menjadi ciri dan identitas Batik Paoman. Hal ini dikarenakan Batik Paoman merupakan batik pesisiran, motif yang diterapkan bersifat naturalis, bebas tidak ada pakem atau batasan yang mengikat. Dengan demikian setiap motif yang dibuat tidak memiliki makna simbolis.



(Motif Obar Abir)



(Motif Jae Sarempang)



(Motif Sidomukti)

Kelompok

1.....

2.....

3.....

4.....

Kelas :

Nama Sekolah:

Petunjuk Kerja

No	Kegiatan
1	Amatilah Batik Paoman yang diperlihatkan oleh Guru

2	Perhatikanlah bangun datar apa saja yang terdapat pada motif Batik Paoman tersebut!
3	Gambarkan bangun datar persegi panjang dengan panjang 5 cm dan lebar 3 cm!
4	Jika bangun datar persegi panjang memiliki panjang 13 cm dan lebar 3 cm. berapakah luas persegi panjang tersebut?
5	Jika bangun datar persegi panjang memiliki panjang 8 cm dan luas daerah persegi panjangnya 32 cm. Berapakah lebar persegi panjang tersebut?
6	Persentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan teman temanmu

LEMBAR KERJA SISWA

FLEKSIBILITAS (FLEXIBILITY)

Kompetensi Dasar

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

Indikator

4.2.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi, persegi panjang, dan segitiga.

Batik Paoman Indramayu

Batik Indramayu sering juga disebut dengan batik Dermayon, kata Dermayon berasal dari nama Indramayu yang pada masa lalu bernama Darma Ayu. Selain batik Dermayon, masyarakat sekitar juga menyebut batik Indramayu dengan istilah Batik Paoman, hal ini dikarenakan Paoman merupakan sentra batik di Kabupaten Indramayu. Sejarah pembatikan di Indramayu selain mendapat pengaruh dari Cina, lingkungan pembatikan di wilayah Indramayu yang berada di pesisir pantai, sangat memungkinkan dapat pengaruh dari kebudayaan-kebudayaan daerah lain. Hal itu dikarenakan Indramayu mempunyai pelabuhan yang dikenal dengan nama pelabuhan Cimanuk. Pelabuhan ini merupakan pelabuhan yang strategis dan pada tahun 151-1515 merupakan salah satu pelabuhan penting di wilayah Pantai utara Jawa, dengan demikian memungkinkan berbagai kebudayaan dari luar mempengaruhi aktivitas masyarakat Indramayu, khususnya dalam proses pembuatan batik.

Berbicara mengenai motif Batik Paoman, sesuai dengan letak geografis Indramayu sebagai wilayah berpotensi ikan, lumbung padi Jawa Barat, kehidupan nelayan, kehidupan petani dan lingkungannya menjadi ciri dan identitas Batik Paoman. Hal ini dikarenakan Batik Paoman merupakan batik pesisiran, motif yang diterapkan bersifat naturalis, bebas tidak ada pakem atau batasan yang mengikat. Dengan demikian setiap motif yang dibuat tidak memiliki makna simbolis.



(Motif Obar Abir)



(Motif Jae Sarempang)



(Motif Sidomukti)

Kelompok

1.....

2.....

3.....

4.....

Kelas :

Nama Sekolah:

Petunjuk Kerja

No	Kegiatan
1	Amatilah Batik Paoman yang diperlihatkan oleh Guru

2	Perhatikanlah bangun datar apa saja yang terdapat pada motif batik paoman tersebut
3	Gambarkanlah motif batik yang kalian ketahui dengan bentuk bangun datar persegi!
4	Tentukan panjang dan lebar bangun datar yang terdapat pada motif jae sarempang dengan luas daerah 56 cm^2
5	Tentukan panjang dan lebar bangun datar yang terdapat pada motif jae sarempang dengan luas daerah 36 cm^2
6	Persentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan teman temanmu

LEMBAR KERJA SISWA

ELABORASI (ELABORATION)

Kompetensi Dasar

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

Indikator

4.2.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi, persegi panjang, dan segitiga.

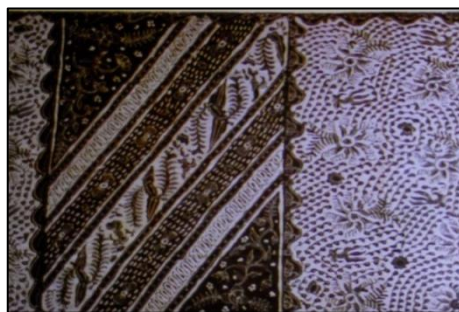
Batik Paoman Indramayu

Batik Indramayu sering juga disebut dengan batik Dermayon, kata Dermayon berasal dari nama Indramayu yang pada masa lalu bernama Darma Ayu. Selain batik Dermayon, masyarakat sekitar juga menyebut batik Indramayu dengan istilah Batik Paoman, hal ini dikarenakan Paoman merupakan sentra batik di Kabupaten Indramayu. Sejarah pembatikan di Indramayu selain mendapat pengaruh dari Cina, lingkungan pembatikan di wilayah Indramayu yang berada di pesisir pantai, sangat memungkinkan dapat pengaruh dari kebudayaan-kebudayaan daerah lain. Hal itu dikarenakan Indramayu mempunyai pelabuhan yang dikenal dengan nama pelabuhan Cimanuk. Pelabuhan ini merupakan pelabuhan yang strategis dan pada tahun 151-1515 merupakan salah satu pelabuhan penting di wilayah Pantai utara Jawa, dengan demikian memungkinkan berbagai kebudayaan dari luar mempengaruhi aktivitas masyarakat Indramayu, khususnya dalam proses pembuatan batik.

Berbicara mengenai motif Batik Paoman, sesuai dengan letak geografis Indramayu sebagai wilayah berpotensi ikan, lumbung padi Jawa Barat, kehidupan nelayan, kehidupan petani dan lingkungannya menjadi ciri dan identitas Batik Paoman. Hal ini dikarenakan Batik Paoman merupakan batik pesisiran, motif yang diterapkan bersifat naturalis, bebas tidak ada pakem atau batasan yang mengikat. Dengan demikian setiap motif yang dibuat tidak memiliki makna simbolis.



(Motif Obar Abir)



(Motif Jae Sarempang)



(Motif Sidomukti)

Kelompok

1.....

2.....

3.....

4.....

Kelas :

Nama Sekolah:

Petunjuk Kerja

No	Kegiatan
1	Amatilah Batik Paoman yang diperlihatkan oleh Guru

2	Sebutkan macam macam segitiga!
3	Gambarkan bentuk segitiga yang ada pada batik paoman!
4	Jika pada motif batik obar abir memiliki keliling segitiga sebesar 24 cm, berapakah panjang dari setiap sisi segitiga tersebut?
5	Pada motif jae sarempang terdapat segitiga siku-siku dengan memiliki keliling sebesar 62cm, dan memiliki panjang sisi alasnya sebesar 12cm. berapakah panjang dari sisi yang belum di ketahui?
6	Persentasikan hasil diskusimu di depan teman-temanmu

LEMBAR KERJA SISWA

KEASLIAN (ORIGINALITY)

Kompetensi Dasar

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

Indikator

4.2.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi, persegi panjang, dan segitiga.

Batik Paoman Indramayu

Batik Indramayu sering juga disebut dengan batik Dermayon, kata Dermayon berasal dari nama Indramayu yang pada masa lalu bernama Darma Ayu. Selain batik Dermayon, masyarakat sekitar juga menyebut batik Indramayu dengan istilah Batik Paoman, hal ini dikarenakan Paoman merupakan sentra batik di Kabupaten Indramayu. Sejarah pembatikan di Indramayu selain mendapat pengaruh dari Cina, lingkungan pembatikan di wilayah Indramayu yang berada di pesisir pantai, sangat memungkinkan dapat pengaruh dari kebudayaan-kebudayaan daerah lain. Hal itu dikarenakan Indramayu mempunyai pelabuhan yang dikenal dengan nama pelabuhan Cimanuk. Pelabuhan ini merupakan pelabuhan yang strategis dan pada tahun 151-1515 merupakan salah satu pelabuhan penting di wilayah Pantai utara Jawa, dengan demikian memungkinkan berbagai kebudayaan dari luar mempengaruhi aktivitas masyarakat Indramayu, khususnya dalam proses pembuatan batik.

Berbicara mengenai motif Batik Paoman, sesuai dengan letak geografis Indramayu sebagai wilayah berpotensi ikan, lumbung padi Jawa Barat, kehidupan nelayan, kehidupan petani dan lingkungannya menjadi ciri dan identitas Batik Paoman. Hal ini dikarenakan Batik Paoman merupakan batik pesisiran, motif yang diterapkan bersifat naturalis, bebas tidak ada pakem atau batasan yang mengikat. Dengan demikian setiap motif yang dibuat tidak memiliki makna simbolis.



(Motif Obar Abir)



(Motif Jae Sarempang)



(Motif Sidomukti)

Kelompok

1.....

2.....

3.....

4.....

Kelas :

Nama Sekolah:

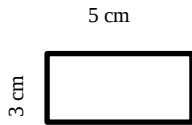
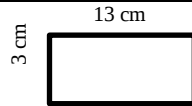
Petunjuk Kerja

No	Kegiatan
1	Amatilah Batik Paoman yang diperlihatkan oleh Guru

2	Perhatikanlah bangun datar apa saja yang terdapat pada motif batik paoman tersebut
3	Gambarkanlah bangun datar yang ada pada batik paoman tersebut menggunakan penggaris!
4	Tuliskan nama-nama dari setiap bangun datar yang terdapat pada motif batik paoman!
5	Amati kembali bangun datar persegi pada motif batik paoman lalu tuliskan sifat sifat bangun datar persegi berdasarkan hasil pengamatan pada batik paoman tersebut!
6	Persentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan teman temanmu

PREDIKSI JAWABAN SISWA PADA LKS DDA

INDIKATOR KELANCARAN (FLUENCY)

No	Soal	Kunci Jawaban	Prediksi Jawaban Siswa	Deskripsi Jawaban Siswa
1	Amatilah Batik Paoman yang diperlihatkan oleh Guru			Siswa mampu menyelesaikan LKS. Guru memprediksi siswa masih perlu dibantu dalam pengerjaan LKS. Siswa juga harus diberi pengarahan terlebih dahulu agar lebih paham. Guru harus membuat siswa mampu bekerja secara kelompok.
2	Perhatikanlah bangun datar apa saja yang terdapat pada motif batik paoman tersebut			
3	Gambarkanlah bangun datar persegi panjang dengan panjang 5 cm dan lebar 3 cm	Gambar persegi panjang 	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru Prediksi 2 Siswa tidak menjawab	
4	Jika panjang persegi panjang memiliki panjang 13 cm dan lebar 3 cm. berapakah luas persegi panjang		Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru	

	tersebut?	$L = p \times l$ $13 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$ 39 cm	Prediksi 2 Siswa tidak menjawab	
5	Jika panjang persegi panjang memiliki panjang 8 cm dan luas daerah persegi panjangnya 32 cm. Berapakah lebar persegi panjang tersebut?	8 cm  Diketahui: Panjang 8 cm Luas 32 cm Ditanya: Lebar? $L = p \times l$ $32 \text{ cm} = 8 \text{ cm} \times ?$ $= \frac{32 \text{ cm}}{8 \text{ cm}}$	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru Prediksi 2 Siswa tidak menjawab	

		= 4 cm		
6	Persentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan teman temanmu			

PREDIKSI JAWABAN SISWA PADA LKS DDA

INDIKATOR FLEKSIBILITAS (FLEXIBILITY)

No	Soal	Kunci Jawaban	Prediksi Jawaban Siswa	Deskripsi Jawaban Siswa
1	Amatilah Batik Paoman yang diperlihatkan oleh Guru			Siswa mampu menyelesaikan LKS. Guru memprediksi siswa masih perlu dibantu dalam pengerjaan LKS. Siswa juga harus diberi pengarahan terlebih dahulu agar lebih paham. Guru harus membuat siswa mampu bekerja secara kelompok.
2	Perhatikanlah bangun datar apa saja yang terdapat pada motif batik paoman tersebut			
3	Gambarkanlah motif batik yang kalian ketahui dengan bentuk bangun datar persegi	Gambar motif batik yang lain dengan bentuk bangun datar persegi	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru Prediksi 2 Siswa tidak menjawab	
4	Tentukan panjang dan lebar bangun datar yang terdapat pada motif jae	Gambar persegi panjang dengan $p=28$ $l=2$	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai	

	sarempang dengan luas daerah 56 cm	Gambar persegi panjang dengan $p=14$ $l=4$ Gambar persegi panjang dengan $p=7$ $l=8$	prediksi guru Prediksi 2 Siswa tidak menjawab	
5	Tentukan panjang dan lebar bangun datar yang terdapat pada motif jae sarempang dengan luas daerah 36 cm	Gambar persegi panjang dengan $p=18$ $l=2$ Gambar persegi panjang dengan $p=12$ $l=3$ Gambar persegi panjang dengan $p=9$ $l=4$	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru minimal 5 sifat Prediksi 2 Siswa tidak menjawab	
6	Persentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan teman temanmu			

PREDIKSI JAWABAN SISWA PADA LKS DDA

INDIKATOR ELABORASI (ELABORATION)

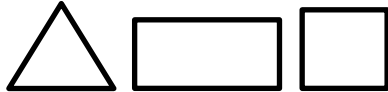
No	Soal	Kunci Jawaban	Prediksi Jawaban Siswa	Deskripsi Jawaban Siswa
1	Amatilah Batik Paoman yang diperlihatkan oleh Guru			Siswa mampu menyelesaikan LKS. Guru memprediksi siswa masih perlu dibantu dalam pengerjaan LKS. Siswa juga harus diberi pengarahan terlebih dahulu agar lebih paham. Guru harus membuat siswa mampu bekerja secara kelompok.
2	Sebutkan macam macam segitiga!	1. Segitiga Siku-siku 2. Segitiga Sama Kaki 3. Segitiga Sama Sisi 4. Segitiga Lancip 5. Segitiga Tumpul 6. Segitiga Sembarang	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru minimal 4 macam macam segitiga Prediksi 2 Siswa tidak menjawab	
3	Gambarkan bentuk segitiga yang ada pada batik paoman	Gambar bentuk segitiga pada motif obar abir dan jae sarempang	Predikdi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru	

			Prediksi 2 Siswa tidak menjawab	
4	Jika pada motif batik obar abir memiliki keliling segitiga sebesar 24 cm, berapakah panjang dari setiap sisi segitiga tersebut?	$K = s + s + s$ $24 = 3 s$ $\frac{24}{3} = 8 \text{ cm}$	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru Prediksi 2 Siswa menjawab tidak sesuai prediksi guru	
5	Pada motif jae sarempang terdapat segitiga siku-siku dengan memiliki keliling sebesar 62cm, dan memiliki panjang sisi alasnya sebesar 12cm. berapakah panjang dari sisi yang belum di ketahui?	$K = s + s + s$ $62 = 12 + 2 s$ $62 - 12 = 2 s$ $50 = 2 s$ $\frac{50}{2} = s$	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru minimal 5 sifat Prediksi 2 Siswa hanya menjawab	

		25 cm	sebagian saja yaitu penambahan atau hanya perhitungan keliling segitiga saja	
6	Persentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan teman temanmu			

PREDIKSI JAWABAN SISWA PADA LKS DDA

INDIKATOR KEASLIAN (ORIGINALITY)

No	Soal	Kunci Jawaban	Prediksi Jawaban Siswa	Deskripsi Jawaban Siswa
1	Amatilah Batik Paoman yang diperlihatkan oleh Guru			Siswa mampu menyelesaikan LKS. Guru memprediksi siswa masih perlu dibantu dalam pengerjaan LKS. Siswa juga harus diberi pengarahan terlebih dahulu agar lebih paham. Guru harus membuat siswa mampu bekerja secara kelompok.
2	Perhatikanlah bangun datar apa saja yang terdapat pada motif batik paoman tersebut			
	Gambarkanlah bangun datar yang ada pada batik paoman tersebut menggunakan penggaris	Gambar bangun datar yang ada di batik paoman yaitu 	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru Prediksi 2 Siswa hanya menjawab sebagian saja yaitu 2 bangun datar	

			Prediksi 3 Siswa tidak menjawab	
4	Tuliskan nama-nama dari setiap bangun datar yang terdapat pada motif batik paoman	Bangun datar yang terdapat pada batik paoman yaitu: a. Segitiga b. Persegi panjang c. Persegi	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru Prediksi 2 Siswa hanya menjawab sebagian saja yaitu 2 bangun datar Prediksi 3 Siswa tidak menjawab	
5	Amati kembali bangun datar persegi pada motif batik paoman lalu tuliskan sifat sifat bangun datar persegi berdasarkan hasil pengamatan pada	Sifat sifat persegi a. Memiliki 4 sisi dan semua sisinya memiliki panjang yang sama	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru minimal 5 sifat	

	batik paoman tersebut	b. Memiliki 2 pasang sisi yang saling sejajar c. Semua sudutnya membentuk sudut siku siku atau sudut berukuran 90° d. Memiliki 2 diagonal yang saling berpotongan tegak lurus dan sama panjang e. 2 diagonal yang saling berpotongan membentuk sudut siku – siku f. Memiliki 4 sumbu simetri atau simetri lipat g. Memiliki 4 simetri putar	Prediksi 2 Siswa hanya menjawab sebagian saja yaitu 3 sifat Prediksi 3 Siswa tidak menjawab	
6	Persentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan teman temanmu			

3. Revisi Desain Didaktis (RDD)

Revisi desain didaktis (RDD) dibuat peneliti melakukan desain didaktis awal (DDA). Berdasarkan hasil DDA, peneliti akan mengetahui pada materi bagian mana saja siswa yang masih mengalami kesulitan. Setelah itu, peneliti akan membuat RDD disesuaikan dengan learning obstacle (LO) yang masih muncul pada yang masih muncul pada DDA. Selain itu, peneliti akan mendesain pembelajaran yang lebih baik lagi berdasarkan berdasarkan respon siswa yang muncul saat DDA. Maka dari itu, peneliti akan membuat prediksi respon siswa lagi pada RDD.

LEMBAR KERJA SISWA

REVISI DESAIN DIDAKTIS

Kompetensi Dasar

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

Indikator

4.2.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi, persegi panjang, dan segitiga.

Batik Paoman Indramayu

Batik Indramayu sering juga disebut dengan batik Dermayon, kata Dermayon berasal dari nama Indramayu yang pada masa lalu bernama Darma Ayu. Selain batik Dermayon, masyarakat sekitar juga menyebut batik Indramayu dengan istilah Batik Paoman, hal ini dikarenakan Paoman merupakan sentra batik di Kabupaten Indramayu. Sejarah pembatikan di Indramayu selain mendapat pengaruh dari Cina, lingkungan pembatikan di wilayah Indramayu yang berada di pesisir pantai, sangat memungkinkan dapat pengaruh dari kebudayaan-kebudayaan daerah lain. Hal itu dikarenakan Indramayu mempunyai pelabuhan yang dikenal dengan nama pelabuhan Cimanuk. Pelabuhan ini merupakan pelabuhan yang strategis dan pada tahun 151-1515 merupakan salah satu pelabuhan penting di wilayah Pantai utara Jawa, dengan demikian memungkinkan berbagai kebudayaan dari luar mempengaruhi aktivitas masyarakat Indramayu, khususnya dalam proses pembuatan batik.

Berbicara mengenai motif Batik Paoman, sesuai dengan letak geografis Indramayu sebagai wilayah berpotensi ikan, lumbung padi Jawa Barat, kehidupan nelayan, kehidupan petani dan lingkungannya menjadi ciri dan identitas Batik Paoman. Hal ini dikarenakan Batik Paoman merupakan batik pesisiran, motif yang diterapkan bersifat naturalis, bebas tidak ada pakem atau batasan yang mengikat. Dengan demikian setiap motif yang dibuat tidak memiliki makna simbolis.

Fajar Ikhlasul Amal, 2023

PENGUNAAN PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA PADA BATIK PAOMAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR
Universitas Pendidikan Indonesia



(Motif Obar Abir)



(Motif Jae Sarempang)



(Motif Sidomukti)

Kelompok

1.....

2.....

3.....

4.....

Kelas :

Nama Sekolah :

Petunjuk Kerja

Fajar Ikhlasul Amal, 2023

PENGUNAAN PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA PADA BATIK PAOMAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia

No	Kegiatan
1	Amatilah Batik Paoman yang diperlihatkan oleh Guru
2	Perhatikanlah bangun datar apa saja yang terdapat pada motif batik paoman tersebut
3	Jika bangun datar persegi panjang memiliki panjang 8 cm dan luas daerah persegi panjangnya 32 cm^2 . Berapakah lebar persegi panjang tersebut?
4	Tentukan panjang dan lebar bangun datar yang terdapat pada motif jae sarempang dengan luas daerah 56 cm^2 !
5	Tentukan panjang dan lebar bangun datar yang terdapat pada motif jae sarempang dengan luas daerah 36 cm^2 !
6	Jika pada motif batik obar abir memiliki keliling segitiga sebesar 24 cm, berapakah panjang dari setiap sisi segitiga tersebut?
7	Pada motif jae sarempang terdapat segitiga siku-siku dengan memiliki keliling sebesar 62cm, dan memiliki panjang sisi alasnya sebesar 12cm. berapakah panjang dari sisi yang belum di ketahui?
8	Persentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan teman temanmu

PREDIKSI JAWABAN SISWA PADA LKS RDD

No	Soal	Kunci Jawaban	Prediksi Jawaban Siswa	Deskripsi Jawaban Siswa
1	Amatilah Batik Paoman yang diperlihatkan oleh Guru			Siswa mampu menyelesaikan LKS. Guru memprediksi siswa masih perlu dibantu dalam pengerjaan LKS. Siswa juga harus diberi pengarahan terlebih dahulu agar lebih paham. Guru harus membuat siswa mampu bekerja secara kelompok.
2	Perhatikanlah bangun datar apa saja yang terdapat pada motif batik paoman tersebut			
3	Jika bangun datar persegi panjang memiliki panjang 8 cm dan luas daerah persegi panjangnya 32 cm ² . Berapakah lebar persegi panjang tersebut?	8 cm  Diketahui: Panjang 8 cm Luas 32 cm Ditanya: Lebar? $L = p \times l$	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru Prediksi 2 Siswa tidak menjawab	

		$32 \text{ cm} = 8 \text{ cm} \times ?$ $= \frac{32 \text{ cm}}{8 \text{ cm}}$ $= 4 \text{ cm}$		
4	Tentukan panjang dan lebar bangun datar yang terdapat pada motif jae sarempang dengan luas daerah 56 cm^2 !	Gambar persegi panjang dengan $p= 28 \text{ l}=2$ Gambar persegi panjang dengan $p= 14 \text{ l}=4$ Gambar persegi panjang dengan $p= 7 \text{ l}=8$	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru Prediksi 2 Siswa tidak menjawab	
5	Tentukan panjang dan lebar bangun datar yang terdapat pada motif jae sarempang dengan luas daerah 36 cm^2 !	Gambar persegi panjang dengan $p= 18 \text{ l}=2$ Gambar persegi panjang dengan $p= 12 \text{ l}=3$ Gambar persegi panjang dengan	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru minimal 5 sifat	

		$p = 9 \text{ l} = 4$	Prediksi 2 Siswa tidak menjawab	
6	Jika pada motif batik obar abir memiliki keliling segitiga sebesar 24 cm, berapakah panjang dari setiap sisi segitiga tersebut?	$K = s + s + s$ $24 = 3 s$ $\frac{24}{3} = 8 \text{ cm}$	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru Prediksi 2 Siswa menjawab tidak sesuai prediksi guru	
7	Pada motif jae sarempang terdapat segitiga siku-siku dengan memiliki keliling sebesar 62cm, dan memiliki panjang sisi alasnya sebesar 12cm. berapakah panjang dari sisi yang belum di ketahui?	$K = s + s + s$ $62 = 12 + 2 s$ $62 - 12 = 2 s$ $50 = 2 s$ $\frac{50}{2} = s$	Prediksi 1 Siswa menjawab sesuai prediksi guru Prediksi 2 Siswa menjawab tidak	

		25 cm	sesuai prediksi guru	
--	--	-------	----------------------	--

2. Non Tes

a) Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (interviewer) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (interviewee) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu (Moleong 2011).

Pada penelitian ini tipe wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur yaitu interviu yang sudah diarahkan oleh sebanyak banyak pertanyaan yang tidak menutup kemungkinan memunculkan pertanyaan baru guna memperoleh penjelasan yang lebih intensif.

a) Etnografi

Peneliti melakukan wawancara kepada Sugiyanto (Ella Collection) dan Teguh (Teguh Batik) untuk mengetahui tentang sejarah batik paoman serta untuk mengetahui proses pembuatan batik dari awal sampai akhir. Selain pemilik showroom, wawancara juga dilakukan dengan pengrajin batik di showroom tersebut.

Tabel 3. 4 Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara	
1	Sejak kapan bapak mulai merintis usaha di bidang batik ini?
2	Apa yang bapak ketahui tentang awal mula atau sejarah BatikPaoman?
	Kenapa bapak memilih usaha di bidang batik?
4	Bagaimana perkembangan usaha bapak pada saat ini?

5	Apakah usaha ini sebagai usaha pokok atau sampingan?
6	Dimana alamat showroom yang bapak miliki?
7	Apakah bapak mempunyai cabang showroom selain showroom ini?
8	Ada berapa karyawan yang bekerja di perusahaan bapak?
9	Berapa banyak produk yang dihasilkan dalam setiap bulannya?
10	Produk apa saja yang dihasilkan oleh perusahaan bapak?
11	Apakah perusahaan bapak sering mengikuti pameran-pameran batik? Produk apa saja yang biasanya dipamerkan?
12	Dalam pembuatan satu produk biasanya membutuhkan waktu berapa lama?
1	Teknik apa saja yang digunakan dalam proses pembuatan suatu produk di perusahaan bapak?
14	Teknik batik apa yang biasanya diminati konsumen? Kenapa?
15	Adakah kesulitan dalam proses pembuatan?
16	Alat dan bahan apa saja yang digunakan dalam pembuatan suatu produk?
17	Manajemen pemasaran seperti apa yang dilakukan di perusahaan bapak?
18	Produk yang dihasilkan biasanya dipasarkan kemana dan dari kalangan mana saja?
19	Adakah filosofi atau yang melatarbelakangi penentuan warna dalam suatu produk?
20	Ada berapa motif Batik Paoman? Ada berapa motif yang terdapat di toko bapak?
21	Motif apa yang biasanya banyak diminati oleh konsumen? Kenapa?
22	Apakah dalam setiap motif mempunyai arti atau makna tertentu?

23	Bagaimana penentuan motif sehingga bisa diterapkan di suatu produk?
24	Motif yang paling dominan di terapkan pada produk di perusahaan bapak?
25	Jika dilihat dari segi motifnya menurut bapak apakah Batik Paoman ada perkembangan, misalnya dari segi motif maupun warnanya?
26	Dalam membuat desain batik, biasanya bapak mendapat ide dari mana?
27	Dalam pengerjaan Batik Paoman, motif apa yang paling sulit untuk dikerjakan?
28	Bagaimana karakteristik Batik Paoman? Sehingga membedakan dari batik-batik dari daerah lain,
29	Adakah perhatian khusus dari pemerintah daerah? Dalam wujud apa?
30	Usaha apa saja yang ditempuh agar Batik Paoman dapat dikenal oleh masyarakat luas?

b) *Didactical Design Research (DDR)*

Peneliti melakukan wawancara kepada guru yang telah berpengalaman mengajar di Sekolah Dasar untuk mengetahui bagaimana cara menyampaikan pembelajaran dan situasi saat pembelajaran materi bangun datar dan juga wawancara dilakukan kepada peserta didik kelas IV.

b) Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi non partisipan yaitu orang yang melaksanakan observer tidak turut andil dalam kegiatan secara langsung dalam aktivitas orang-orang yang sedang diamati dan observer hanya bertindak sebagai pengamat independen.

a) Etnografi

Peneliti melakukan pengamatan langsung tentang Batik Paoman Indramayu Jawa Barat ditinjau dari karakteristik proses, motif, dan warna. Pada pengamatan yang ditinjau dari segi proses, peneliti mengamati di Ella Collection dan Teguh Batik memperoleh data tentang proses pembuatan batik dari langkah awal sampai menjadi kain batik.

Tabel 3. 5 Lembar Observasi Etnografi

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
1	Keadaan Lokasi Penelitian: a. Sarana prasarana b. Lingkungan lokasi penelitian	
2	Pengelola usaha dan komunikasi yang terjalin antar karyawan	
	Kegiatan ditempat lokasi penelitian	

4	Kompetensi pengelola: a. Penguasaan dalam membuat desain b. Penguasaan dalam mengelola showroom c. Penguasaan dalam proses pembuatan batik d. Penguasaan dalam mengkreasikan motif Batik Paoman	
5	Sumber atau referensi Batik Paoman	
6	Proses pembuatan Batik Paoman: a. Penciptaan sebuah desain b. Teknik yang digunakan c. Bahan yang digunakan d. Warna yang digunakan	
7	Karyakarya Batik Paoman a. Showroom b. Pameran	

b) *Didactical Design Research (DDR)*

Peneliti melakukan observasi saat melakukan pembelajaran bagian bangun datar pada analisis metapedadidatik. Peneliti menggunakan lembar observasi yang memuat prediksi dan antisipasi kesulitan siswa dan solusi untuk guru menghadapinya.

Tabel 3. 6 Lembar Observasi Metapedadidatik

Prediksi Kesulitan	Ket	Antisipasi Didaktis	Ket	Kesulitan Baru	Solusi
Siswa belum mengetahui bangun datar yang ada pada Batik Paoman		Guru memberikan cerita mengenai bentuk bangun datar yang ada di Batik Paoman			
Siswa kesulitan dengan definisi keliling bangun datar		Guru mengilustrasikan pita mengelilingi bentuk bangun datar			
Siswa kesulitan mengenal bentuk bangun datar		Guru menanamkan konsep bangun datar menggunakan			

		media			
Siswa kesulitan mengukur panjang sisi bangun pada bangun datar		Guru membuat media gambar pola kotak-kotak untuk mengukur jumlah sisi dengan potongan gambar batik paoman			
Siswa kesulitan menentukan keliling pada bangun datar		Guru menjelaskan cara menentukan keliling menggunakan media gambar			
Siswa kesulitan mengukur keliling bangun datar		Guru mempraktikkan cara mengukur keliling menggunakan media gambar pola kotak-kotak			

c) Dokumentasi

Dokumentasi, dari asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki bendabenda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya. Dokumentasi diperlukan oleh peneliti sebagai pelengkap dan penunjang dalam proses pengumpulan data sehingga keabsahan data dapat dipertanggungjawabkan.

Dalam penelitian ini peneliti mendokumentasi berupa gambar gambar motif batik yang diperoleh dari setiap showroom, yakni Batik Ella Collection dan Teguh Batik. Kemudian peneliti juga mendokumentasikan hasilnya berupa gambar gambar Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) yang dilakukan peneliti di dalam Kelas IV SDN SINDANGMANDI

Berikut Tabel yang disajikan peneliti, agar pembaca mudah memahami teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3. 7 Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Bentuk Data	Teknik Pengumpulan
1	Observasi serta wawancara terhadap Batik Paoman	Transkrip observasi	Observasi
		Transkrip wawancara	Wawancara
		Foto	Dokumentasi
2	<i>Learning Obstacle</i> awal pada pembelajaran bagian bangun datar	Tipe <i>Learning Obstacle</i> awal	Tes
		Transkrip wawancara guru	Wawancara

		dan siswa	
		Foto	Dokumentasi
3	Desain Didaktis Awal pembelajaran bagian bangun datar	PES-DDR	Tes
		Transkrip hasil wawancara	Wawancara
4	Implementasi Desain Didaktis pembelajaran bagian bangun datar	Lembar observasi metapedadidaktik	Observasi
		Foto	Dokumentasi
5	Revisi Desain Didaktis pembelajaran bagian bangun datar	PES-DDR	Tes

E. Analisis Data

Peneliti akan mengikuti alur Miles dan Huberman (1992) untuk tahapan analisis, terdapat tiga tahapan yaitu:

1) Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses pemilihan data mana saja yang muncul dari catatan tertulis lapangan, data dipilih yang paling penting sehingga ditemukannya kerangka, hubungan dan temuan yang ada. Tidak semua data dimasukkan kedalam penelitian karena tidak begitu diperlukan untuk diolah.

2) Penyajian Data

Penyajian data sebuah kegiatan pengumpulan informasi disusun, sehingga menghasilkan kesimpulan. Data yang berhasil peneliti olah dan sajikan ada beberapa macam, yaitu sebagai berikut: 1) Deskripsi kajian buku senang belajar matematika, penelitian skripsi, 2) *mind mapping*, 3) *Lesson design*, 4) tipe *learning obstacle* awal dan akhir, 5) transkrip wawancara, 6) hasil pengamatan metapedidaktik, 7) presentase perbandingan *Learning Obstacle* awal dan akhir.

3) Penarikan Kesimpulan/Verifikasi

Peneliti perlu melakukan tahap verifikasi untuk mendapatkan kesimpulan. Verifikasi data dilakukan untuk menguji kebenarannya dengan ditemukannya bukti bukti yang kuat. Verifikasi data biasanya disebut juga dengan validitas. Dalam penelitian ini menggunakan cara triangulasi, *member checking*, dan eksternal audit. Berikut penjelasannya:

a) Triangulasi

Proses pengecekan atau pembandingan terhadap sumber, cara atau data yang berbeda (Maleong, 2016)

b) *Member Checking*

Melakukan pengecekan dengan menanyakan data temuan dengan partisipan untuk mendapatkan keakuratan pada temuan

c) Eksternal Audit

Peneliti mengadakan pertemuan dengan ahli untuk berkonsultasi hasil temuan penelitian, ahli tersebut biasanya memberikan sebuah evaluasi.