

**DAMPAK PENGGUNAAN LKPD BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA DENGAN KONTEKS BATIK JAMBI  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS  
IX SMPN 10 BATANG HARI**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar*

*Sarjana Pendidikan*



**Oleh:**

**MELLY SATRIANI**

**NIM. 17029160/ 2017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN  
ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Dampak Penggunaan LKPD Berbasis Etnomatematika  
dengan konteks Batik Jambi terhadap Kemampuan  
Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas IX  
SMPN 10 Batang Hari

Nama : Melly Satriani

NIM : 17029160

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 6 Juni 2022  
Disetujui oleh,  
Pembimbing



**Prof. Dr. Yerizon M.Si**  
NIP. 19670708 199303 1 005

## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Melly Satriani  
NIM/TM : 17029160/2017  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

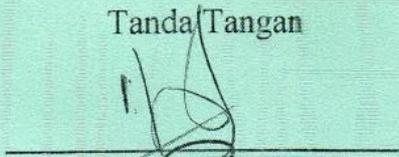
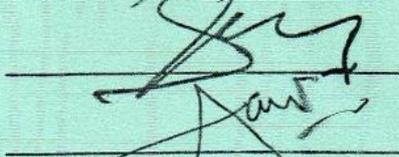
Dengan Judul Skripsi

**DAMPAK PENGGUNAAN LKPD BERBASIS ETNOMATEMATIKA  
DENGAN KONTEKS BATIK JAMBI TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS IX  
SMPN 10 BATANG HARI**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, 6 Juni 2022

Tim Penguji,

Nama	Tanda/Tangan
Ketua : Prof. Dr. Yerizon, M.Si	
Anggota : Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D	
Anggota : Dr. Armiami, M.Pd	

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Melly Satriani  
NIM : 17029160  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **Dampak Penggunaan LKPD Berbasis Etnomatematika dengan konteks Batik Jambi terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas IX SMPN 10 Batang Hari** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 6 Juni 2022

Diketahui oleh,

 Ketua Jurusan Matematika,



**Dra. Media Rosha, M.Si**

NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,



**Melly Satriani**

NIM. 17029160

## ABSTRAK

**Melly Satriani : Dampak Penggunaan LKPD Berbasis Etnomatematika dengan Konteks Batik Jambi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas IX SMPN 10 Batang Hari**

Tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah peserta didik dapat memiliki kemampuan pemahaman konsep. Pada kenyataannya, pemahaman konsep peserta didik di SMPN 10 Batang Hari masih dalam kategori rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep akan berdampak pada hasil belajar peserta didik yang tidak optimal. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan LKPD berbasis etnomatematika dengan konteks Batik Jambi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IX SMPN 10 Batang hari setelah menggunakan LKPD berbasis etnomatematika dengan konteks batik Jambi.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pra-eksperimen dengan rancangan *one shot case study*. Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas IX. A SMPN 10 Batang hari. Data penelitian ini dikumpulkan melalui tes kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan perolehan rata-rata nilai peserta didik perindikator dan presentase jumlah peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IX SMPN 10 Batang hari setelah menggunakan LKPD berbasis etnomatematika dengan konteks batik jambi sangat baik dengan rata-rata hasil tes akhir yaitu 82,8 dan mengalami peningkatan pada masing-masing indikator. Serta, terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang berkembang setiap pertemuan, yang dilihat dari latihan yang ada di setiap pertemuan.

Kata Kunci: Etnomatematika, Batik Jambi, Pemahaman Konsep matematis, LKPD , Pra Eksperimen.

## KATA PENGANTAR

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Dampak Penggunaan LKPD Berbasis Etnomatematika Dengan Konteks Batik Jambi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas IX SMPN 10 Batang hari”**. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar sarjana kependidikan dari Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, arahan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Yerizon, M.Si selaku Pembimbing dan Penasehat Akademik.
2. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D dan Ibu Dr. Armiami, M.Pd selaku Tim Penguji.
3. Ibu Media Rosha, M.Si selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
4. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP.
6. Bapak Darmawijaya Nur, S.Pd selaku Kepala SMPN 10 Batang hari beserta Bapak/ Ibu wakil Kepala Sekolah.
7. Bapak Arpa'i, S.Pd selaku Kepala SMPN 4 Batang Hari beserta Bapak/ Ibu wakil Kepala Sekolah.
8. Ibu Ratih Hermiyati, S.Pd selaku guru bidang studi Matematika SMPN 10 Batang hari.
9. Majelis guru dan Staf Tata Usaha SMPN 10 Batang hari.
10. Peserta didik kelas IX.A SMPN 10 Batang Hari tahun ajaran 2021/2022.
11. Peserta didik kelas IX.B SMPN 4 Batang Hari tahun ajaran 2021/2022.

12. Kedua orangtua, Kakak Wiwit, Ayuk Mita dan KENZHA yang selalu memberikan do'a dan motivasi.
13. Anna, Ela, Epi, Fenia, Gia, Hanna, Nanda, Nisa, Rara, Salsa, dan Wenny selaku teman seperjuangan.
14. Rekan-rekan Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP khususnya Pendidikan Matematika 2017.
15. Semua orang terdekat yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga bantuan, bimbingan, arahan, dan kerja sama dari Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan dibalas dengan pahala oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, Aamiin.

Padang, November 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	11
C. Batasan Masalah.....	12
D. Rumusan Masalah .....	12
E. Tujuan Penelitian.....	12
F. Manfaat Penelitian.....	13
BAB II.....	14
KERANGKA TEORITIS .....	14
A. Kajian Teori.....	14
B. Penelitian Relevan.....	40
C. Kerangka Konseptual .....	45
BAB III .....	49
METODE PENELITIAN.....	49
A. Jenis Penelitian .....	49
B. Populasi dan Sampel .....	50
C. Variabel Penelitian .....	51
D. Jenis Data dan Sumber Data.....	52
E. Prosedur Penelitian.....	53
F. Instrumen Penelitian.....	57
G. Teknik Analisis Data.....	65

BAB IV .....	68
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	68
A. Hasil Penelitian .....	68
B. Pembahasan.....	103
C. Kendala.....	108
BAB V.....	109
PENUTUP.....	109
A. Kesimpulan.....	109
B. Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA .....	110

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Motif-motif batik Jambi.....	26
2. Pencerminan.....	32
3. Rancangan Penelitian <i>one shot case study</i> .....	49
4. Data jumlah peserta didik kelas IX SMPN 10 Batang hari.....	50
5. Tahap Pelaksanaan Pembelajaran dengan pendekatan Etnomatematika di Kelas Sampel .....	54
6. Rubrik Penskoran Pemahaman Konsep Matematis .....	57
7. Hasil perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes .....	62
8. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes.....	63
9. Klasifikasi Soal Uji Coba Soal Tes Akhir Pemahaman Konsep.....	64
10. Rata-rata Nilai Latihan Peserta Didik Pada Setiap Pertemuan .....	69
11. Rata-rata Skor Tiap Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik pada Masing-masing Latihan .....	70
12. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel yang memperoleh Skor 0-4 pada Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis.....	72
13. Rata-rata Nilai Tes akhir peserta didik berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep .....	73

## DAFTAR GAMBAR

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Jawaban Peserta Didik A .....	5
2. Jawaban Peserta Didik B .....	6
3. Jawaban Peserta Didik C .....	7
4. Contoh rotasi bangun ABCD .....	34
5. Contoh dilatasi .....	35
6. Refleksi pada motif Biji Timun .....	36
7. Penerapan refleksi pada motif Biji Timun .....	38
8. Translasi pada motif Daun Keladi .....	38
9. Rotasi pada motif Buah Anggur .....	39
10. Penerapan Rotasi pada motif Buah Anggur .....	39
11. Dilatasi pada motif Relung Kangkung .....	40
12. Kerangka Konseptual .....	48
13. Grafik Rata-rata Latihan Tiap Pertemuan .....	74
14. Jawaban peserta didik pada indikator 1 yang mendapat skor 2 .....	77
15. Jawaban peserta didik pada indikator 1 yang mendapat skor 1 .....	77
16. Jawaban peserta didik pada indikator 2 yang mendapat skor 3 .....	80
17. Jawaban peserta didik pada indikator 2 yang mendapat skor 2 .....	80
18. Jawaban peserta didik pada indikator 2 yang mendapat skor 1 .....	81
19. Jawaban peserta didik pada indikator 3 yang mendapat skor 4 .....	83
20. Jawaban peserta didik pada indikator 3 yang mendapat skor 3 .....	84
21. Jawaban peserta didik pada indikator 3 yang mendapat skor 2 .....	84
22. Jawaban peserta didik pada indikator 4 yang mendapat skor 3 .....	87
23. Jawaban peserta didik pada indikator 4 yang mendapat skor 2 .....	88
24. Jawaban peserta didik pada indikator 4 yang mendapat skor 1 .....	89
25. Jawaban peserta didik pada indikator 5 yang mendapat skor 4 .....	91
26. Jawaban peserta didik pada indikator 5 yang mendapat skor 3 .....	92
27. Jawaban peserta didik pada indikator 5 yang mendapat skor 3 .....	92
28. Jawaban peserta didik pada indikator 6 yang mendapat skor 4 .....	94
29. Jawaban peserta didik pada indikator 6 yang mendapat skor 3 .....	95
30. Jawaban peserta didik pada indikator 6 yang mendapat skor 2 .....	96
31. Jawaban peserta didik pada indikator 7 yang mendapat skor 3 .....	98
32. Jawaban peserta didik pada indikator 7 yang mendapat skor 2 .....	98
33. Jawaban peserta didik pada indikator 7 yang mendapat skor 1 .....	99
34. Jawaban peserta didik pada indikator 8 yang mendapat skor 2 .....	101
35. Jawaban peserta didik pada indikator 8 yang mendapat skor 1 .....	102

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Jadwal Penelitian .....	114
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	115
3. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	164
4. Lembar Kerja Peserta Didik.....	170
5. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik .....	262
6. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	266
7. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	270
8. Lembar Validasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	281
9. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Tes Kemampuan pemahaman Konsep Matematis .....	295
10. Hasil Uji Coba Soal Berdasarkan Nilai Tertinggi Sampai Terendah.....	296
11. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal.....	297
12. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba .....	299
13. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba .....	304
14. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Akhir .....	308
15. Perhitungan Reliabilitas Hasil Uji Coba Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	309
16. Distribusi Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	314
17. Surat Izin Penelitian Dari Universitas Negeri Padang .....	315
18. Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan Kabupaten Batang Hari.....	316
19. Surat Keterangan Penelitian di SMPN 10 Batang Hari .....	317
20. Surat Keterangan Uji Coba Soal di SMPN 4 Batang Hari.....	318

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan memiliki peranan yang besar dalam mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat. Darmadi, H (2019: 1) mengemukakan bahwa manusia melalui pengetahuannya dapat melakukan olah-cipta, raga, rasa, dan karsa sehingga mampu bertahan dalam deras arus masa yang terus maju dan berkembang. Olah-cipta, raga, rasa, dan karsa terwujud karena adanya aktivitas yang dinamakan pendidikan.

Dalam bidang pendidikan, matematika merupakan salah satu ilmu pasti yang menjadi dasar penunjang berkembangnya berbagai disiplin ilmu lain. Fahrurrozi & Hamdi, S (2017: 9) mengemukakan bahwa matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang terstruktur yang menganalisis pola hubungan, pola berpikir, seni, dan bahasa yang secara keseluruhan dikaji dengan logika serta bersifat deduktif. Penerapan ilmu matematika sangat luas digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika merupakan suatu ilmu yang sangat penting untuk dipelajari dan diperlukan adanya upaya agar pembelajaran matematika terlaksana secara optimal.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah, salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu agar peserta didik dapat memahami konsep

matematika. Memahami konsep matematika merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Tujuan pembelajaran ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis perlu dikuasai oleh peserta didik.

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan dalam memahami konsep matematika sehingga peserta didik dapat menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu, memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam representasi matematis, menggunakan prosedur tertentu dan mengaplikasikan konsep pada suatu pemecahan masalah. Melalui kemampuan pemahaman konsep matematis, peserta didik tidak sekedar menghafal konsep atau materi tetapi dapat membentuk makna dari pengetahuan matematika yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan di SMPN 10 Batang hari pada tanggal 6 sampai 15 september 2021 diperoleh informasi dan gambaran mengenai kegiatan proses pembelajaran matematika di SMPN 10 Batang Hari. Dikarenakan adanya Covid-19, proses pembelajaran disesuaikan dengan aturan yang telah dikeluarkan pemerintah dimana pembelajaran di sekolah dilaksanakan secara daring dan luring. Pembelajaran secara daring dilakukan melalui *Google Meet* dengan penyampaian materi melalui *power point*.

Pembelajaran secara luring berlangsung dengan pendidik menyampaikan materi kepada peserta didik melalui papan tulis dengan bantuan bahan ajar berupa buku paket yang sudah dimiliki oleh masing-masing peserta didik. Pada saat penyampaian materi, terlihat beberapa peserta didik menyimak penjelasan pendidik dan terdapat pula peserta didik yang tidak menyimak penjelasan yang diberikan oleh pendidik. Sebagian peserta didik tersebut cenderung melakukan kegiatan lain yang seharusnya tidak dilakukan selama proses pembelajaran seperti mengobrol hal-hal yang tidak berkaitan dengan pelajaran, bermain-main dengan alat tulis atau kertas, dan terdapat pula peserta didik yang mengganggu temannya yang sedang menyimak pelajaran.

Ketika pendidik memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk bertanya apabila ada materi yang belum dipahami, peserta didik cenderung diam. Setelah menyampaikan materi, pendidik memberikan waktu kepada peserta didik untuk mencatat materi yang telah disampaikan oleh pendidik. Sebagian peserta didik mencatat informasi-informasi penting yang diberikan oleh pendidik, namun juga terdapat sebagian peserta didik yang tidak mencatat materi.

Pada saat pembahasan soal, peserta didik masih belum berani untuk menyampaikan hasil yang didapat sehingga pendidik perlu memancing peserta didik untuk berani mengemukakan hasil yang didapat dengan cara memanggil nama dari peserta didik. Peserta didik yang dapat menjawab pertanyaan dari pendidik adalah beberapa peserta didik yang memperhatikan

materi yang disampaikan oleh pendidik dengan dari awal waktu pembelajaran. Ketika pendidik memberikan soal kepada peserta didik yang terlihat kurang memperhatikan pembelajaran, peserta didik tersebut tidak dapat menjawab dan memilih diam. Peserta didik yang berpartisipasi dalam diskusi selama pembahasan soal yaitu hanya beberapa peserta didik yang memperhatikan pembelajaran sejak awal.

Berdasarkan penjelasan yang diberikan dan juga didasari pada hasil observasi yang dilakukan, diketahui bahwa proses pembelajaran matematika lebih berpusat kepada pendidik. Peserta didik belum terlalu dilibatkan dalam menemukan konsep dan cenderung menerima apa saja yang disampaikan oleh pendidik yang berakibat pada kemampuan pemahaman konsep peserta didik kurang terasah dengan baik. Selama proses pembelajaran, peserta didik terlihat kurang berminat terhadap pembelajaran yang menyebabkan peserta didik pasif dan kurang memahami materi. Terlihat ketika peserta didik diminta untuk menyatakan ulang konsep, memberikan contoh dan bukan contoh, serta dalam mengaplikasikan konsep sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Afrilianto (2012) yang mengemukakan bahwa pemahaman konsep matematis menentukan keberhasilan belajar peserta didik. Dapat dilihat hasil perolehan Penilaian Harian (PH) peserta didik pada materi Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar masih rendah. Di kelas

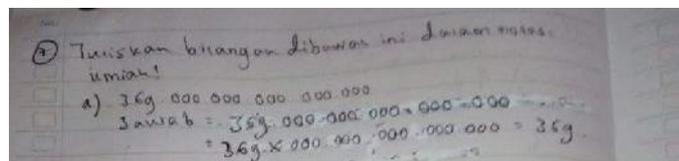
IX.A yang terdiri dari 20 peserta didik hanya 7 orang yang nilainya mencapai ketuntasan ( $\geq 70$ ), sehingga presentase ketuntasan di kelas ini hanya 35%. Di kelas IX.B yang terdiri dari 22 peserta didik hanya 8 orang yang mencapai ketuntasan sehingga presentase ketuntasannya yaitu 36,4%. Sedangkan di kelas IX.C yang nilainya mencapai ketuntasan ada 9 orang dari 20 peserta didik, sehingga presentase ketuntasannya yaitu 45%..

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dilihat pada jawaban peserta didik pada beberapa persoalan di bawah ini.

### Soal nomor 1

Tuliskan bilangan di bawah ini dalam notasi ilmiah!

369.000.000.000.000.000



**Gambar 1. Contoh Jawaban Peserta Didik A**

Soal tersebut memuat indikator menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis. Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa peserta didik diminta untuk mengubah bentuk bilangan yang sudah disajikan kedalam bentuk notasi ilmiah, namun peserta didik belum mampu menyajikan kedalam bentuk notasi ilmiah dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum memenuhi indikator pemahaman konsep matematika yaitu menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis.

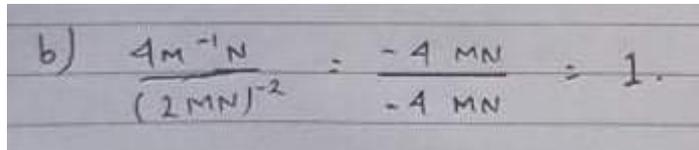
Alternative jawaban:

$$\begin{aligned} 369.000.000.000.000.000 &= 3,69 \times 100.000.000.000.000.000 \\ &= 3,69 \times 10^{17} \end{aligned}$$

### Soal nomor 2

Tentukanlah nilai dari:

$$\frac{4m^{-1}n}{(2mn)^{-2}} = \dots$$



### Gambar 2. Contoh jawaban peserta didik B

Soal tersebut memuat indikator menerapkan konsep secara logis.

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa peserta didik belum mampu menentukan hasil dengan tepat, peserta didik belum mampu menyelesaikan permasalahan sesuai dengan prosedur yang seharusnya. Terlihat bahwa peserta didik belum menerapkan konsep secara logis. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum memenuhi indikator pemahaman konsep matematika yaitu indikator menerapkan konsep secara logis.

Alternatif jawaban:

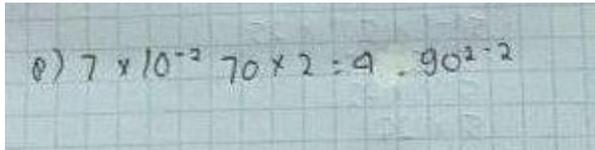
$$\frac{4m^{-1}n}{(2mn)^{-2}} = \frac{4\left(\frac{1}{m}\right)n}{\frac{1}{(2mn)^2}} = \frac{\left(\frac{4n}{m}\right)}{\left(\frac{1}{4m^2n^2}\right)} = \frac{4n}{m} \times \frac{4m^2n^2}{1} = 16mn^3$$

### Soal nomor 3

Setiap jantung manusia rata-rata memompa sekitar  $7 \times 10^{-2}$  liter darah dalam setiap detak jantung. Dalam tiap menitnya, rata-rata jantung manusia berdetak 70 kali. Berapa liter darah yang dipompa oleh jantung manusia

dalam waktu 1 tahun (1 tahun = 365 hari)? Tuliskan jawabanmu dalam bentuk notasi ilmiah, bulatkan sampai 2 tempat decimal.

Jawaban peserta didik:



$$e) 7 \times 10^{-2} \cdot 2 = 14 \cdot 10^{-2}$$

**Gambar 3. Contoh jawaban peserta didik C**

Soal tersebut memuat indikator mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika. Berdasarkan Gambar 3 di atas, terlihat bahwa peserta didik tidak menjawab pertanyaan dengan benar. Penyelesaian yang diberikan peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik belum dapat mengaitkan konsep bilangan berpangkat yang diterapkan pada permasalahan pada kehidupan nyata. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum memenuhi indikator pemahaman konsep matematika yaitu indikator mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika.

Alternatif jawaban:

$$1 \text{ menit} = 60 \text{ detik}$$

$$1 \text{ jam} = 60 \times 60 \text{ detik} = 3.600 \text{ detik}$$

$$1 \text{ jam} = 3,6 \times 10^3 \text{ detik}$$

$$1 \text{ hari} = 24 \text{ jam}$$

$$1 \text{ hari} = 24 \times 3,6 \times 10^3 \text{ detik}$$

$$1 \text{ hari} = 86,4 \times 10^3 \text{ detik}$$

$$1 \text{ hari} = 8,64 \times 10^4 \text{ detik}$$

$$1 \text{ tahun} = 365 \text{ hari}$$

$$1 \text{ tahun} = 365 \times 1,008 \times 10^5 \text{ detak}$$

$$1 \text{ tahun} = 367,92 \times 10^5 \text{ detak}$$

$$1 \text{ tahun} = 3,6792 \times 10^7 \text{ detak}$$

Volume darah yang dipompa jantung selama satu tahun

$$= \text{volume darah tiap detak} \times 3,6792 \times 10^7$$

$$= 7 \times 10^{-2} \times 3,6792 \times 10^7 \text{ liter}$$

$$= 25,7544 \times 10^7 \text{ liter}$$

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa peserta didik belum memahami konsep matematika dari materi yang sudah dipelajari sehingga peserta didik belum mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika belum menunjukkan hasil yang optimal.

Berdasarkan hasil analisis permasalahan di atas maka dapat diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di SMPN 10 Batang Hari masih tergolong rendah. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik karena kurangnya kesempatan bagi peserta didik untuk mengembangkan pola pikir dan membangun pengetahuannya sendiri serta mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan dan inovasi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan merancang pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, sehingga peserta didik

sendiri yang terlibat aktif dalam membangun pengetahuannya. Upaya ini dapat dilakukan melalui penggunaan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD adalah media pembelajaran yang didesain sedemikian rupa sesuai dengan tujuan pembelajaran, kondisi sekolah dan karakteristik peserta didik. LKPD merupakan bahan ajar yang berisi himpunan materi singkat dan tugas untuk dikerjakan peserta didik yang dilengkapi dengan langkah-langkah pengerjaan soal sehingga memudahkan dan membantu peserta didik melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Menurut Wulandari, B dan Surjono, H, D (2013), peran LKPD sangat besar dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam belajar dan penggunaannya dapat membantu pendidik guna mengarahkan peserta didik menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri.

Pembelajaran matematika masih dipandang sukar dan abstrak oleh peserta didik, hal ini salah satunya diakibatkan oleh pembelajaran matematika yang tidak dekat dengan peserta didik. Nurliastuti dkk (2018) mengemukakan bahwa dalam rangka menumbuhkan suasana yang dekat dengan dengan peserta didik dalam pembelajaran matematika dan dengan harapan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik salah satunya dapat dilakukan dengan melibatkan budaya.

Shirley dalam Andriani (2017) mengemukakan bahwa pengajaran matematika bagi peserta didik seharusnya disesuaikan dengan budayanya. Ajmain, Herna, dan Masrura (2020) mengemukakan bahwa kesulitan

peserta didik memahami matematika yang diperoleh di bangku sekolah serta kesulitan peserta didik menghubungkannya dengan kehidupan nyata menjadikan faktor utama pentingnya pengintegrasian pembelajaran berbasis budaya dalam pembelajaran. Untuk itu, diperlukan suatu yang dapat menghubungkan antara matematika di luar sekolah dengan matematika di dalam sekolah. Salah satunya dengan memanfaatkan pendekatan etnomatematika.

Heryan (2018) mengemukakan bahwa pendekatan etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang dipengaruhi atau didasarkan budaya serta yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat sebagai pondasi dalam membangun konsep sehingga diyakini akan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi. Menurut Sirate (2012), penerapan etnomatematika berguna sebagai sarana memotivasi, menstimulasi, dan dapat mengatasi kejenuhan dan kesulitan peserta didik pada pembelajaran matematika karena etnomatematika merupakan bagian dari keseharian peserta didik yang merupakan konsepsi awal yang telah dimiliki dari lingkungan sosial budaya setempat.

Indonesia adalah negara yang memiliki keanekaragaman budaya, salah satunya adalah seni batik. Menurut Miranti, dkk (2021) batik merupakan salah satu kearifan budaya lokal yang penuh akan nilai pendidikan karakter. Batik tidak hanya kaya akan jenis dan corak tetapi juga konsep-konsep matematika di dalamnya. Secara etimologis, batik berasal dari akar kata bahasa Jawa “amba” dan “titik”, yang jika diartikan secara harfiah “amba”

berarti menggambar dan “titik” berarti titik (Windria, H: 2016). Sehingga secara bahasa batik memiliki arti menggambar batik. Dalam matematika, terutama bidang geometri, titik adalah penyusunan garis, bidang, ruang, dan bahkan *hyperspace* (Weisstein, 2003). Jadi, jika ditinjau dari asal kata dari batik dapat dikatakan bahwa batik sangat dekat dengan matematika.

Batik Jambi adalah batik yang berasal dari provinsi Jambi. Batik Jambi memiliki beragam motif yang dapat dikaitkan dengan beberapa konsep matematika pada pembelajaran. Batik Jambi pada masa ini telah digunakan sebagai perlengkapan upacara adat, pakaian seragam instansi pemerintah dan swasta, serta sebagai pakaian seragam sekolah. Sehingga keberadaan beberapa contoh motif dari batik Jambi cukup mudah untuk ditemukan secara langsung. Hal ini mendukung penggunaan batik Jambi yang dipadukan dengan bahan ajar berupa LKPD sebagai salah satu media pembelajaran matematika berbasis etnomatematika.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Dampak penggunaan LKPD Berbasis Etnomatematika dengan Konteks Batik Jambi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik kelas IX SMPN 10 Batang Hari”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang muncul adalah:

1. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

2. Pembelajaran masih berpusat pada pendidik.
3. Kurangnya minat peserta didik terhadap pembelajaran matematika.

**C. Batasan Masalah**

Berdasarkan indentifikasi masalah yang dikemukakan, agar penelitian ini menjadi terarah maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IX SMPN 10 Batang Hari.

**D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimanakah dampak penerapan LKPD berbasis etnomatematika dengan konteks batik Jambi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IX SMPN 10 Batang Hari?”

**E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IX SMPN 10 Batang Hari setelah menggunakan LKPD berbasis etnomatematika dengan konteks batik Jambi.

## **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti yaitu menjadi tambahan wawasan dan pengalaman sebagai calon pendidik terutama dalam penggunaan LKPD berbasis etnomatematika dengan konteks batik Jambi pada pembelajaran matematika.
2. Bagi peserta didik yaitu agar peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
3. Bagi pendidik matematika yaitu sebagai bahan masukan dan gambaran penggunaan LKPD berbasis etnomatematika guna membantu memilih metode pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
4. Bagi kepala sekolah yaitu sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan pembelajaran yang inovatif.
5. Bagi peneliti lain yaitu sebagai sumber dan masukan serta motivasi untuk mengembangkan secara luas penelitian yang sejenis.