

**PENGARUH *MODEL PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBASIS
ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP PESANTREN
PEMBANGUNAN MUHAMMADIYAH TANA TORAJA PADA
MATERI BANGUN DATAR**



SKRIPSI

Oleh
Muh. Irham Latif
10536 11018 20

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2025**

**PENGARUH *MODEL PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBASIS
ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP PESANTREN
PEMBANGUNAN MUHAMMADIYAH TANA TORAJA PADA
MATERI BANGUN DATAR**



SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar*

Oleh

Muh. Irham Latif

10536 11018 20

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2025**



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Muh. Irham Latif**, NIM **10536 11018 20**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 397 TAHUN 1446 H/2024 M, pada tanggal 16 Desember 2024/15 Jumadil Akhir 1446 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Jumat tanggal 20 Desember 2024 M.

Makassar, 19 Jumadil Akhir 1446 H
20 Desember 2024 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Dr. Ir. H. Fachrudin Nanda, ST., MT., IPU.

(.....)

2. Ketua : Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

(.....)

3. Sekretaris : Dr. H. Baharullah, M.Pd.

(.....)

4. Penguji : 1. Dr. Haerul Syam, S.Pd., M.Pd.

(.....)

2. Ilhamisyah, S.Pd., M.Pd.

(.....)

3. Eni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.

(.....)

4. Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.

(.....)

Disahkan oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar



Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

NBM. 860 934



PERSETUJUAN PEMBIMBING

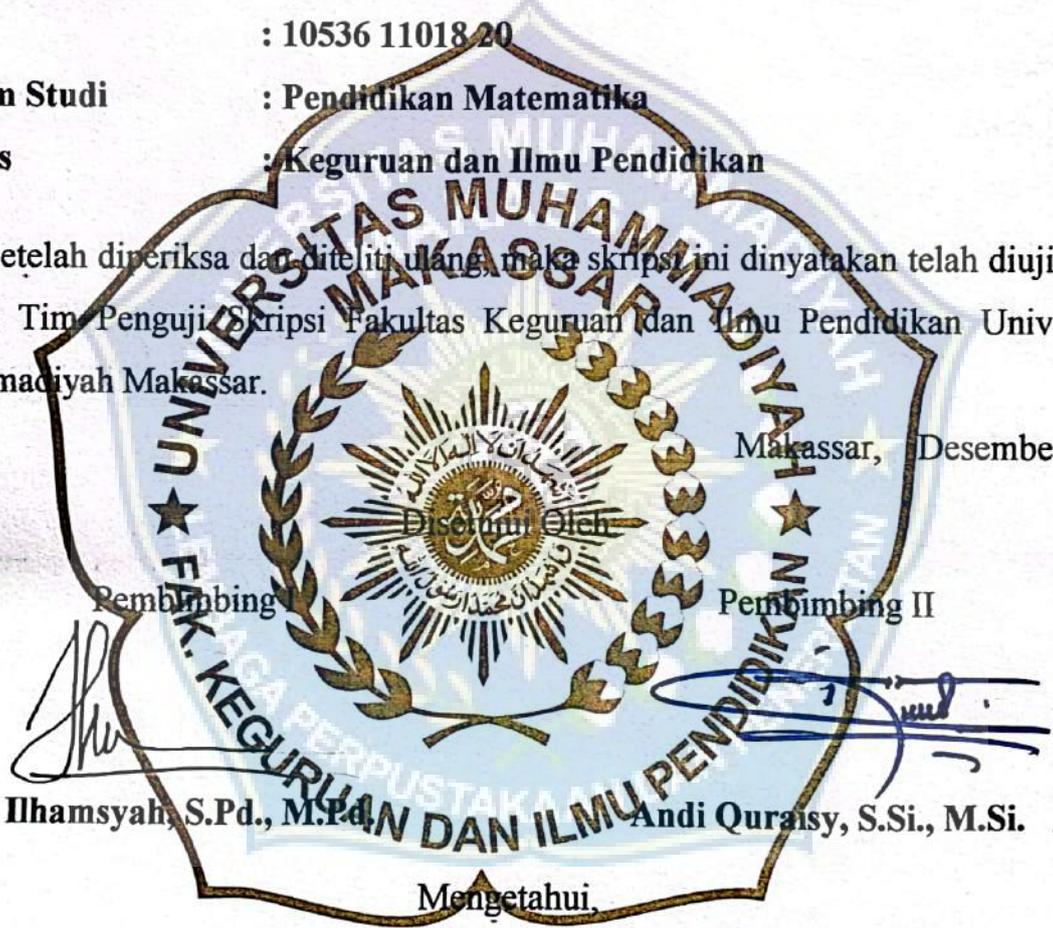
Judul Skripsi : **Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar**

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : **Muh. Irham Latif**
NIM : **10536 11018 20**
Program Studi : **Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Desember 2024



Pembimbing **Pembimbing II**
 Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd. Andi Quraisy, S.Si., M.Si.

Mengetahui,

Dekan FKIP
 Unismuh Makassar

Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
 NBM. 860 934

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muh. Irham Latif

Nim : 10536 11018 20

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar.

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Januari 2025

Yang Membuat Pernyataan




Muh. Irham Latif
10536 11018 20



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muh. Irham Latif
Nim : 10536 11018 20
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar.

Dengan ini menyelesaikan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya yang menyusunnya sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Januari 2025

Yang Membuat Perjanjian

Muh. Irham Latif
10536 11018 20



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Muh. Irham Latif
Nim : 105361101820
Program Studi : Pendidikan Matematika
Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9 %	10 %
2	Bab 2	10 %	25 %
3	Bab 3	9 %	10 %
4	Bab 4	10 %	10 %
5	Bab 5	5 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 02 Oktober 2024

Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Motto ga penting, yang paling penting mah SHOLAT!! SHOLAT!!!”-Pramono A.

PERSEMBAHAN

Karya ini merupakan cinta dan terima kasih yang kuungkapkan kepada Allah SWT, kedua orang tua tercinta, saudara-saudaraku, para dosen yang membimbing penuh dedikasi, dan teman-teman seperjuangan yang selalu ada di setiap langkahku, serta almamater yang tercinta yakni Universitas Muhammadiyah Makassar.



ABSTRAK

Irham Latif, M. 2024. *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja Pada Materi Bangun Datar*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Ilhamsyah dan Pembimbing II Andi Quraisy.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh *Model Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja. Jenis penelitian ini adalah *pre-Eksperimen* dengan desain penelitian yang digunakan adalah *one group Pretest-Posttest Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja dengan total 28 siswa dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, lembar observasi aktivitas siswa dan lembar keterlaksanaan pembelajaran. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil *posttest* siswa setelah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika mengalami peningkatan signifikan, dengan rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa mencapai 85,1 yang menunjukkan kriteria tinggi. Adapun persentase ketuntasan siswa mencapai 96,4% yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Aktivitas belajar siswa juga menunjukkan hasil yang positif, dengan rata-rata skor aktivitas belajar siswa sebesar 79,2% yang berada kriteria aktif. Hasil analisis inferensial menggunakan *one sample t-test* untuk hipotesis minor berdasarkan KKM menunjukkan bahwa nilai *t* hitung sebesar 10,072 dan *p-value* < 0.05, sehingga H_0 ditolak dan mengindikasikan bahwa rata-rata pemahaman konsep siswa lebih tinggi dari KKM. Selain itu, pengujian hipotesis berdasarkan *N-Gain* juga menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai *t* hitung sebesar 56,423 dan *p-value* < 0.05, menandakan bahwa peningkatan pemahaman konsep siswa adalah signifikan. Terakhir, pengujian hipotesis klasikal menggunakan uji proporsi menunjukkan bahwa proporsi siswa yang tuntas adalah $Z_{hitung} = 2,65 > Z_{tabel} = 0,45$, dengan taraf signifikansi 5%. Membuktikan bahwa lebih dari 70% siswa mencapai ketuntasan belajar. Dengan demikian berdasarkan hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada materi bangun datar.

Kata Kunci: Kemampuan Pemahaman Konsep, Matematika, *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika, Siswa, Bangun datar, KKM

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena dengan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Shalawat serta salam tak lupa pula kita curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya.

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, izinkan saya mengungkapkan rasa terima kasih yang terdalam kepada orang tua tercinta. Kepada almarhum H. Abdul Latif Leppe, abah saya yang terkasih, yang meskipun telah dipanggil ke hadirat-Nya pada tahun 2020, abah tetap hadir dalam setiap langkah perjalanan hidup saya. Warisan nilai, keteguhan, dan cintanya yang tulus telah menjadi pilar utama dalam membentuk diri saya dan menuntun saya hingga mampu menyelesaikan skripsi ini dan kedepannya.

Kepada Mama saya, Khusnah, yang tanpa lelah mendoakan dan mendampingi saya dengan kasih sayang yang tiada tara. Mama dengan kata lain Ibu

adalah cahaya dalam hidup saya, selalu memberikan kekuatan dan kehangatan dalam setiap tantangan yang saya hadapi. Ketulusan hati dan pengorbanan Ibu menjadi inspirasi yang tak terhingga bagi saya untuk terus berjuang dan meraih cita-cita.

Skripsi ini saya persembahkan dengan sepenuh hati sebagai bentuk bakti dan penghargaan atas segala yang telah mereka berikan. Semoga segala amal kebaikan mereka senantiasa dicatat sebagai pahala yang berlipat ganda di sisi Allah SWT.

Penyelesaian skripsi ini tentunya tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari semua pihak. Dengan sepenuh hati penulis mengucapkan terima kasih setulus-tulusnya dan setinggi-tingginya kepada:

1. Ayahanda Dr. Ir. H. Abd. Rakhim Nanda, ST., MT., IPU., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Ayahanda Erwin Akib, S.Pd., M.Pd., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ayahanda Ma'rup, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ayahanda Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Ayahanda Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd., penasihat akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama menempuh bangku perkuliahan.
6. Ayahanda Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd., dan Ayahanda Andi Quraisy, S.Si., M.Si.

pembimbing I dan dan pembimbing II yang telah meluangkan waktunya, memberikan bimbingan, arahan serta motivasi sejak awal penyusunan skripsi hingga selesainya skripsi ini.

7. Ayahanda Dr. Haerul Syam, M.Pd., dan Ayahanda Fathrul Arriah, S.Pd., M.Pd., Validator I dan Validator II yang telah memberikan arahan dan petunjuk terhadap instrumen penelitian.
8. Para Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan.
9. Ayahanda Herman Tahir, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
10. Ibunda Dartiani Mangoting, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika, serta segenap guru-guru dan staf SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam pelaksanaan penelitian.
11. Siswa-siswi kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja yang telah bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian ini.
12. Kepada saudara-saudara saya tercinta, Muh. Ikbal Latif, Syahraeni Latif, Sriwahyuni Latif dan Muh. Irwan Latif. Kehadiran kalian telah menjadi sumber kekuatan dan inspirasi bagi saya selama proses penulisan skripsi ini. Dukungan moril yang kalian berikan, baik dalam bentuk semangat, waktu, maupun doa, sangat berarti bagi saya.

13. Teman-taman seluruh angkatan 2020 (Linear 20) Pendidikan Matematika atas kebersamaan, dukungan, motivasi, saran dan informasi yang akurat, kepada penulis selama ini.
14. Serta semua pihak yang telah turut serta memberikan kritik, saran, serta bantuannya dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.
15. Dan untuk diri sendiri, di tengah segala tantangan, saya bersyukur atas keberanian dan keteguhan diri untuk terus melangkah, meskipun jalan seringkali berat. Terima kasih karena tidak menyerah, tetap belajar dari kesalahan, dan selalu berusaha memberikan yang terbaik. Setiap upaya adalah bukti dari tekad dan dedikasi yang kuat.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Demi perbaikan selanjutnya saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Makassar, Januari 2025

Penulis



Muh. Irham Latif

DAFTAR ISI

	Halaman
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	7
B. Kerangka Pikir	15
C. Hasil Penelitian Relevan	17
D. Hipotesis Penelitian.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Lokasi Penelitian.....	21
C. Populasi dan Sampel Penelitian	21
D. Desain Penelitian.....	22
E. Variabel Penelitian	22

F. Prosedur Penelitian	23
G. Instrument Penelitian	25
H. Teknik Pengumpulan Data	26
I. Uji Coba Instrumen Penelitian	28
J. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan Hasil Penelitian	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	68
RIWAYAT HIDUP.....	200



DAFTAR TABEL

Gambar		Halaman
Tabel 2.1	Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	9
Tabel 2.2	Sintaks Model PBL berbasis etnomatematika	12
Tabel 3.1	Siswa Kelas VII SMP PesantrenPembangunan Muhammadiyah Tana Toraja.....	21
Tabel 3.2	Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest design</i>	22
Tabel 3.3	Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	27
Tabel 3.4	Kriteria Reliabilitas.....	30
Tabel 3.5	Kriteria Kemampuan Pemahaman Konsep.....	32
Tabel 3.6	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)	33
Tabel 3.7	Indikator Keterlaksanaan Pembelajaran	33
Tabel 3.8	Kriteria Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran	34
Tabel 3.9	Kriteria Nilai Normalisasi Gain.....	35
Tabel 4.1	Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran pada pertemuan 2	41
Tabel 4.2	Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran pada pertemuan 3	43
Tabel 4.3	Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	44
Tabel 4.4	Statistik Tes Matematika Siswa Sebelum dan Setelah Diterapkan Model <i>Problem Based Learning</i> Berbasis Etnomatematika	45
Tabel 4.5	Distribusi dan Presentase Skor Hasil Tes Siswa Sebelum, Setelah diterapkan PBL berbasis etnomatematika.....	47

Tabel 4.6	Deskripsi Ketuntasan Hasil Tes Siswa Sebelum dan Setelah diterapkan Model PBL berbasis etnomatematika	45
Tabel 4.7	Deskripsi Peningkatan kemampuan pemahaman konsep Matematika Siswa Setelah diterapkan model PBL berbasis etnomatematika	49
Tabel 4.8	Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	50
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	52
Tabel 4.10	Hasil <i>One Sample t-test</i> Nilai <i>Posttest</i>	53
Tabel 4.11	Hasil <i>One Sample t-test</i> Nilai gain ternormalisasi.....	54



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	69
Lampiran 2	70
Lampiran 3	104
Lampiran 4	121
Lampiran 5	123
Lampiran 6	156
Lampiran 7	161
Lampiran 8	168
Lampiran 9	194



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu bidang ilmu pengetahuan yang paling banyak mempengaruhi kualitas sumber daya manusia adalah matematika. Matematika adalah bidang ilmu yang sangat penting untuk dipelajari untuk mendukung pembelajaran berbagai bidang lainnya. Bahkan sebelum kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika sudah digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan ilmu yang terstruktur, artinya siswa harus memahami konsep matematika yang inovatif sebelum mereka dapat memahami konsep baru. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 adalah agar siswa mampu menjelaskan hubungan antar konsep dan menerapkannya secara tepat untuk menyelesaikan suatu masalah.

Untuk mencapai tujuan tersebut, pemahaman konsep menjadi aspek mendasar dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep memungkinkan siswa untuk tidak hanya mengetahui proses penyelesaian tetapi juga memahami alasan dibalik setiap langkah yang diambil. Dengan pemahaman yang baik, siswa dapat menghubungkan konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya dengan materi baru, sehingga memudahkan siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika yang ditemuinya.

Menurut O'Connell (Har, 2017:500) pemahaman konsep akan membantu siswa lebih mudah dalam memecahkan suatu masalah yang ada karena mereka mampu menghubungkan serta menyelesaikan masalah tersebut berdasarkan konsep yang mereka pahami. Berdasarkan penjelasan tersebut, mencapai tujuan pembelajaran matematika sangat penting, terutama jika siswa telah menguasai pemahaman konsep.

Bukti empiris menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Berdasarkan hasil penelitian Program for International Student Assessment (PISA) tahun 2022, pemahaman konsep matematika siswa Indonesia masih rendah, dimana Dari 81 negara, kemampuan matematika Indonesia menempati peringkat ke-70, dengan skor rata-rata 366. Sebagai hasil dari survei PISA, siswa di Indonesia mengalami kesulitan memperoleh pengetahuan konseptual matematika.

Salah satu kesulitan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika adalah materi geometri, dimana kesulitan siswa dalam memvisualisasikan materi yang menganggap suatu hal yang abstrak. Selain itu, siswa kesulitan membedakan bentuk yang satu dengan bentuk yang lain. Sehingga geometri dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit bagi siswa karena memerlukan banyak hal.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti terhadap siswa kelas VII di SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja, ditemukan bahwa pembelajaran siswa cenderung berpusat pada guru, dalam hal ini siswa hanya mengikuti dan mencatat penyelesaian soal tanpa pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep dasar matematika. Partisipasi aktif siswa sangat rendah, dan mereka sangat bergantung pada penjelasan guru. Ketika diminta untuk

menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakannya. Sebagaimana dikemukakan Lestari dan Yudhanegara (2017: 81), pemahaman konsep matematika memerlukan penguasaan ide-ide matematika secara utuh dan fungsional. Pemilihan metode pembelajaran yang lebih baik diperlukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. Ini karena ada dua faktor yang dapat menyebabkan pemahaman konsep yang kurang baik yaitu metode yang digunakan tidak selalu bervariasi atau tidak sesuai dengan topik yang diajarkan.

Salah satu pendekatan yang efektif adalah Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika. Menurut Saputri (Safitri et al., 2023:4), Model *Problem Based Learning (PBL)* membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, meningkatkan pemahaman dan pengetahuan, serta mendorong aktivitas dalam proses pembelajaran.

Konsep yang dipelajari siswa juga dapat diperoleh melalui budaya sekitar. Dengan menggunakan konsep-konsep yang ada pada budaya sekitar maka akan lebih mudah dalam memahami konsep-konsep matematika khususnya pada materi bangun datar. Melalui pendekatan etnomatematika, seseorang dapat menghubungkan budayanya sendiri dan berpartisipasi dalam kehidupan masyarakat Indonesia (Darmayanti et al., 2023:24).

Sulawesi Selatan merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang kaya akan budaya, kuliner, jajan khas. Khususnya kabupaten Toraja terdapat berbagai macam budaya yang dapat dikaitkan dengan matematika. Budaya yang dimaksud adalah motif tenunnya yang khas. Pada motif dan warna tenun Toraja memiliki makna masing-masing. Adapun motif tenun yang terdapat di Toraja antara lain Paruki

Pabintik, Pabunga-bunga, Paramba, Pamiring, Pa'borong-borong, dan banyak lainnya. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil motif tenun Paruki Pabintik sebagai bahan ajar yang akan diterapkan di lokasi penelitian.

Motif kain tenun paruki pabintik merupakan salah satu motif budaya yang dapat digunakan untuk membantu siswa lebih memahami konsep geometri pada mata pelajaran matematika geometri dalam hal ini adalah belah ketupat. Sehingga, peneliti dengan menerapkan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika dengan kebudayaan yang ada di Sulawesi Selatan khususnya Toraja dapat berupaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Hasil penelitian sebelumnya tentang penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika yang dilakukan oleh Maslina (2022) terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan inovasi dimana metode pembelajaran yang digunakan adalah model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika, membantu siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Pesantren Pambangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Pesantren Pambangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar.

D. Batasan Istilah

Penelitian ini membuat batasan istilah untuk menghindari interpretasi yang berbeda tentang istilah yang digunakan. Oleh karena itu, batasan istilah dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran ialah rencana atau pola yang digunakan untuk mengarahkan pembelajaran di kelas.

2. Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk menyelesaikan suatu masalah.

3. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan alat yang digunakan untuk menghubungkan pembelajaran matematika dengan unsur budaya.

4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Kemampuan pemahaman konsep matematika dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menerima dan mendalami materi yang sedang dipelajari.

5. Bangun Datar

Bangun datar merupakan bangun 2 dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar. Dalam hal ini yang dimaksud adalah belah ketupat.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa, melalui pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika.
2. Bagi guru, pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Etnomatematika akan menjadi kontribusi dan alternatif dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi sekolah, dijadikan sebagai bahan masukan dan diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama dalam hal pemahaman konsep matematika siswa.
4. Penulis berharap penelitian ini dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan memberikan kontribusi dalam pembelajaran matematika khususnya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika melalui model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Kemampuan Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu tujuan pembelajaran yang penting karena membantu pemahaman bahwa topik yang diajarkan kepada siswa bukan hanya diajarkan dengan hafalan saja melainkan lebih mendalam lagi. Indikator merupakan alat ukur yang diperlukan berfungsi sebagai mengukur pemahaman konsep matematika siswa (Nufus, 2021: 2-3).

Indikator kemampuan pemahaman konsep menurut Peraturan Direktur Jenderal Departemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional *No. 506/ C/ Kep/ PP/ 2004 tanggal 11 November 2004* adalah: 1) merumuskan kembali konsep; 2) mengelompokkan benda-benda menurut ciri-ciri tertentu; 3) memberikan contoh dan yang bukan contoh suatu konsep; 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; 5) Mengembangkan kondisi perlu dan cukup bagi suatu konsep; 6) menggunakan, mengeksplorasi dan memilih proses; 7) menerapkan algoritma pemecahan masalah.

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu mengulang konsep, mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu, memberikan contoh dan yang bukan contoh suatu konsep, penyajian konsep dalam representasi matematis, penggunaan prosedur tertentu, dan penerapan konsep pemecahan masalah pada pembelajaran matematika (Mawaddah, 2016:80)

Sehingga, jika ditarik suatu simpulan diatas maka indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu salah satu tujuan penting pembelajaran, yang memungkinkan pemahaman bahwa materi yang diajarkan kepada siswa bukan sekedar hafalan saja lebih mendalam lagi.

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematika pada penelitian ini mengacu pada Peraturan Direktur Jenderal Departemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional No. 506/ C/ Kep/ PP/ 2004.

2. *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk memecahkan masalah yang diberikan. Menurut Arends (Suardana, 2019:272), *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang membekali siswa dengan berbagai situasi masalah yang otentik dan bermakna yang dapat digunakan sebagai batu loncatan untuk penyelidikan dan penelitian.

Menurut Ni Made (Utari, et al., 2022: 155), penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar karena siswa belajar menggunakan konsep dan memproses interaksi untuk mengevaluasi dan menentukan pengetahuan siswa. Mereka ingin mempelajari, mengumpulkan data, dan mengevaluasi hipotesis mereka bersama-sama dengan data yang mereka kumpulkan.

Mengingat hal tersebut, menurut Yatim Riyanto (Utari, et al., 2022: 156), *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang mendukung siswa menjadi proaktif dan mandiri dalam pemikiran kritis dan pemecahan masalah dengan menganalisis data untuk menghasilkan solusi logis dan valid.

Selain itu, model PBL dapat mengembangkan kemampuan berpikir dalam upaya pemecahan masalah. Model *Problem Based Learning* (PBL) menjadi pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk menggunakan masalah yang ada di dunia nyata untuk mengajarkan siswa berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Ini juga penting untuk mendapatkan pengetahuan dan konsep penting dari materi yang dipelajari.

Ciri utama strategi pembelajaran ini adalah adanya rangkaian kegiatan belajar, artinya siswa tidak hanya mendengarkan dan sekedar menghafal tetapi juga berkonsentrasi dalam aktivitasnya (Sanjaya, 2006:214).

Menurut Arends (Amatul, 2023:12), sintaks untuk model *Problem Based Learning* (PBL) dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintaks Model *Problem Based Learning* (PBL)

Fase	Perilaku Guru
Fase 1: Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik	Guru mendiskusikan tujuan pembelajaran, menjelaskan berbagai kebutuhan logistik penting, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah.
Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti	Guru membantu siswa mengidentifikasi dan mengatur tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan materi pelajarannya.
Fase 3: Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkan	Guru mendukung siswa merencanakan dan mempersiapkan pekerjaan yang sesuai, seperti laporan video dan model yang membantu siswa berkomunikasi dengan orang lain.
Fase 4: Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.	Guru membantu siswa merefleksikan penelitian mereka dan proses yang mereka gunakan.

Sumber: Arends (Amatul, 2023:12)

Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) memiliki keunggulan dan kelemahan. Sanjaya (Novita et al., 2022:95-96) mengemukakan bahwa keunggulan dalam *Problem Based Learning* adalah:

- 1) Dapat memudahkan dalam memahami pembelajaran dengan tepat.
- 2) Dapat menguji kemampuan siswa dan memberikan kepuasan siswa dalam menemukan pengetahuan baru, sehingga meningkatkan aktivitas belajar siswa.
- 3) Dapat membantu siswa menanamkan ilmu untuk memahami permasalahan kehidupan nyata.
- 4) Pemikiran siswa dapat diketahui ketika perkuliahan menggunakan *Problem Based Learning (PBL)* sehingga siswa merasa senang dan tertarik.
- 5) Dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dan membantu mereka menyesuaikan diri dengan informasi baru.

Selain kelebihan, *Problem Based Learning (PBL)* juga mempunyai kekurangan menurut Sanjaya (Novita et al., 2022:95-96), yaitu:

- 1) Siswa tidak tertarik atau menganggap masalah penelitian sulit dipecahkan. Sehingga mereka akan enggan untuk mencoba.
- 2) Keberhasilan *Problem Based Learning (PBL)* memerlukan waktu persiapan yang memadai.
- 3) Jika Anda tidak memahami mengapa Anda mencoba memecahkan masalah yang Anda pelajari, Anda tidak akan mempelajari apa yang ingin Anda pelajari.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning (PBL)* merupakan model pembelajaran yang menempatkan siswa menghadapi permasalahan nyata (kehidupan) sebagai konteks untuk dipecahkan oleh siswa.

Untuk memecahkan masalah, hal yang dapat dilakukan adalah mengarahkan siswa berdiskusi dalam kelompok dengan langkah-langkah pembelajaran seperti membimbing siswa memecahkan masalah, mengorganisasikan pembelajaran,

membimbing individu dan kelompok untuk belajar, mengembangkan dan menyajikan hasil kerja, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Dengan demikian model *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja.

3. Etnomatematika

a. Pembelajaran Berbasis Etnomatematika

Pembelajaran berbasis etnomatematika adalah pendekatan yang menekankan aktivitas siswa dari berbagai latar belakang budaya. Model ini diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran suatu bidang studi tertentu dan memungkinkan penggunaan berbagai metode penilaian untuk mengevaluasi Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa (Made, 2018:146).

b. Peranan Etnomatematika

Menurut Made (2018: 151), Etnomatematika dianggap sebagai program yang berupaya memahami bagaimana siswa dapat memahami, mengungkapkan, mengolah dan pada akhirnya menggunakan ide, konsep, dan mempraktikkan matematika untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitasnya sehari-hari.

Etnomatematika sebagai pendekatan dalam pembelajaran akan banyak membantu dalam mempelajari materi yang berkaitan dengan budayanya sehingga siswa lebih mudah memahami materi tersebut karena materi tersebut berkaitan langsung dengan budayanya yang merupakan aktivitas sehari-harinya di masyarakat (Made, 2018: 152).

Tentu saja, hal ini membantu guru sebagai pengarah pembelajaran dalam membantu siswa memahami materi. Matematika etnis memiliki arti yang luas dan memainkan peran yang signifikan dalam sejarah matematika dan pengajarannya.

Menurut pendapat yang ada, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika memiliki peran, tujuan, dan manfaat yang signifikan dalam pembelajaran matematika. Ini membantu guru melaksanakan pembelajaran matematika, membuatnya lebih efektif dan membuatnya lebih mudah dipahami siswa.

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika. Berikut sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) disajikan pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Sintaks Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Fase	Perilaku Guru
Fase 1: Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik	Guru membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan hal yang akan dilakukan dalam mengatasi masalah berbasis etnomatematika.
Fase 2: Mengorganisasikan Peserta didik untuk meneliti.	Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar berkaitan dengan masalah berbasis etnomatematika.
Fase 3: Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya.	a. Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan hasil karya untuk menyampaikan kepada orang lain. b. Membantu siswa untuk menyampaikan pendapat.
Fase 4: Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi dan evaluasi terhadap hasil kerja.

Sumber: Abdurrozak & Jayadinata (2016)

c. Motif Tenun

Kebudayaan diartikan sebagai suatu karya seni yang indah, seperti gambar, musik, dan lain-lain. Kebudayaan juga menunjukkan kehalusan moralitas, kehalusan emosi dan kebiasaan.

Dalam pandangan tersebut menurut Tylor (Wahab, 2022: 784 menegaskan bahwa kebudayaan adalah suatu keseluruhan kompleks yang mencakup pengetahuan, kepercayaan, seni, etika, ilmu pengetahuan, hukum, adat istiadat, serta kemampuan dan kebiasaan lainnya. yang diperoleh manusia sebagai anggota masyarakat.

Menurut Nita (2022:26) masyarakat Melayu merupakan masyarakat yang dikenal sebagai pelestarian akan kaya budaya. Tenun, yang berkembang pesat seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan pakaian dan barang lain, merupakan bagian dari kebudayaan Melayu. Sulawesi Selatan merupakan salah satu provinsi yang masih melestarikan budaya Melayu hingga saat ini. Salah satu kebudayaannya adalah tenun Toraja.

Penelitian ini menggunakan pendekatan etnomatematika dengan fokus pada tenun Toraja, khususnya motif paruki pabintik yang mengandung unsur-unsur matematika. Dalam motif ini, terdapat bangun datar yaitu belah ketupat yang memenuhi sifat-sifatnya dapat dilihat dari gambar berikut.



Gambar 2.1 Motif Tenun Toraja Paruki Pabintik

4. Bangun Datar

Bangun datar adalah bentuk dua dimensi yang memiliki panjang dan lebar, dan dibatasi oleh garis-garis yang dapat berupa garis lurus atau lengkung, sehingga membentuk bidang tertutup.

Dalam penelitian ini, materi bangun datar mengacu pada belah ketupat. Karena pada motif tenun Paruki Pabintik hanya belah ketupat yang merupakan memenuhi bangun datar.

a. Pengertian

Belah ketupat adalah bangun datar yang memiliki empat sisi sama panjang, tetapi tidak semua sudutnya merupakan siku-siku.

b. Sifat-sifat belah ketupat

- 1) Memiliki 4 sisi yang sama panjang.
- 2) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- 3) Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang.
- 4) Diagonal-diagonalnya membagi belah ketupat menjadi dua segitiga siku-siku.
- 5) Kelilingnya adalah jumlah panjang semua sisinya.

c. Keliling belah ketupat

$$\text{Rumus: } K = 4 \times s$$

Keterangan:

K : Keliling Belah Ketupat

s : Panjang Sisi Belah Ketupat

d. Luas belah ketupat

$$\text{Rumus: } L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

Keterangan:

L : Luas Belah Ketupat

d_1 : Diagonal Horizontal Belah Ketupat

d_2 : Diagonal Vertikal Belah Ketupat

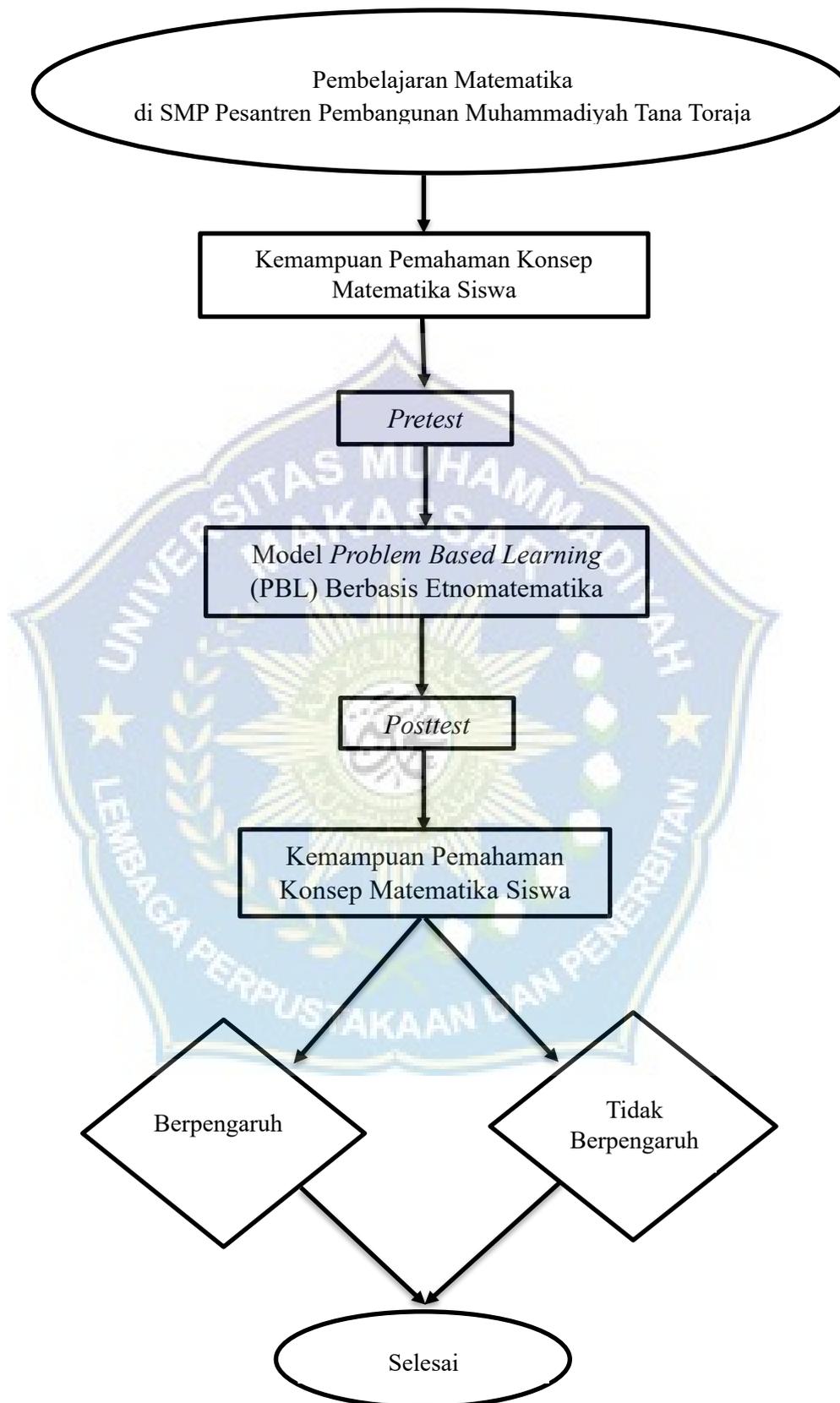
B. Kerangka Pikir

Tujuan pembelajaran tercapai secara maksimal Ketika guru memahami prinsip-prinsip dan komponen pembelajaran. Kemampuan guru dalam mengelola kelas sangat diharapkan, karena dapat memberikan manfaat terhadap tumbuh kembangnya wawasan dan pengetahuan peserta didik terhadap materi suatu pelajaran. Kualitas dan suatu keberhasilan belajar terhadap Lembaga Pendidikan formal dipengaruhi oleh beberapa faktor.

Salah satu faktor tersebut adalah pemilihan dan penggunaan dan proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang baik adalah suatu kegiatan pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa sehingga siswa berkonsentrasi pada kegiatan selama proses pembelajaran. Namun, siswa sering jenuh saat belajar matematika. Untuk memenuhi hal itu, perlu dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari salah satunya menerapkan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika.

Dengan menerapkan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika, kemampuan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika pada materi bangun datar dapat meningkat.

Adapun kerangka pikir pada penelitian ini, digambarkan berikut ini.



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Pikir

C. Hasil Penelitian Relevan

Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Etnomatematika telah dibahas dalam beberapa penelitian atau tulisan sebelum penelitian ini. Adapun yang dimaksud adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Maslina (2022) yang berjudul *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis Etnomatematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Negeri 1 Tarakan*. Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri 11 Tarakan.

Perbedaan penelitian diatas dengan penelitian ini yaitu dapat dilihat dari pokok materi pembelajaran. Materi pembelajaran pada penelitian yang dilakukan oleh Maslina yaitu materi kesebangunan dan kekongruenan bangun datar sedangkan materi pembelajaran pada penelitian ini yaitu persegi dan persegi panjang. Perbedaan juga dapat dilihat dari sampel penelitian yang telah dibahas dengan penelitian sebelumnya menggunakan kelas IX SMP. Pada sampel penelitian ini menggunakan kelas VII SMP. Selain itu, perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada desain penelitiannya, serta dari lokasi penelitian yang digunakan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Desma Nita (2022) yang berjudul *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Budaya Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika di SD Negeri 6 Rejang Lebong*. Menunjukkan bahwa dalam penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Budaya terhadap kemampuan pemahaman konsep

matematis siswa kelas V SD Negeri 6 Rejang Lebong berpengaruh signifikan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis budaya terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas V SD Negeri 6 Rejang Lebong.

Perbedaan penelitian diatas dengan penelitian ini yaitu dapat dilihat dari pokok materi pembelajaran. Materi pembelajaran pada penelitian yang dilakukan oleh Desma Nita yaitu materi bangun ruang sedangkan materi pembelajaran pada penelitian ini yaitu persegi dan persegi panjang. Perbedaan juga dapat dilihat dari sampel penelitian yang telah dibahas dengan penelitian sebelumnya menggunakan kelas V SD. Pada sampel penelitian ini menggunakan kelas VII SMP. Selain itu, perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah lokasi penelitian yang digunakan.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yaitu jawaban atau dugaan sementara yang perlu diuji kebenarannya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugiyono (Hasanah et al., 2022 :1034) menyatakan bahwa hipotesis adalah praduga atau kesimpulan sementara yang harus diuji kebenarannya. Pada prinsipnya pengujian hipotesis ini adalah membuat kesimpulan sementara untuk melakukan penyanggahan dan/atau pembenaran dari permasalahan yang akan ditelaah dengan baik ada ukuran sampel besar maupun kecil. Hipotesis pada penelitian ini terbagi dua yaitu hipotesis mayor dan hipotesis minor.

1. Hipotesis mayor yaitu ada pengaruh pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep pada materi bangun datar siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja.

2. Hipotesis Minor

Hipotesis minor pada penelitian ini yaitu:

- a. Rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar, khususnya pada materi ajar belah ketupat setelah diberikan perlakuan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika lebih besar dari nilai KKM yang di tentukan sekolah yaitu 70,0. Untuk keperluan pengujian maka hipotesis dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 70,0 \text{ Melawan } H_1: \mu > 70,0$$

Keterangan:

μ : Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika setelah pembelajaran

- b. Rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diberi perlakuan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika berada pada kategori sedang. Untuk keperluan pengujian maka hipotesis dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0: \mu_g \leq 0,30 \text{ Melawan } H_1: \mu_g > 0,30$$

Keterangan:

μ_g : Skor rata-rata gain ternormalisasi

Ketuntasan secara klasikal kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja setelah melalui penerapan *model Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika yaitu siswa yang tuntas.

$$H_0: \pi \leq 70\% \text{ Lawan } H_1: \pi > 70\%$$

- c. Rata-rata aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika berada pada kategori aktif, yaitu presentase jumlah siswa yang aktif $\geq 75\%$



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian *pre-Eksperimental*. Penelitian jenis pre-Eksperimen ini seringkali dianggap sebagai eksperimen yang belum sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen (Sugiyono, 2017:109). Metode penelitian pre-eksperimental design ini dilakukan pada satu kelompok yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja yang beralamat, Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja.

C. Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini yaitu kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja dengan jumlah keseluruhan yaitu 28 Siswa.

Tabel 3.1 Data Sampel Penelitian Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja

Kelas	Siswa		Jumlah
	Laki- laki	Perempuan	
VII	16	12	28

Sumber: Guru SMP PPM Tana Toraja

Adapun teknik pemilihan sampel ialah menggunakan “Cluster Random Sampling” dimana dipilih 1 kelas yaitu kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja untuk menentukan kelas eksperimen.

D. Desain Penelitian

Penelitian eksperimen ini menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Dipilihnya desain ini karena hanya satu kelompok, tanpa kelompok pembanding. Sebelum perlakuan dimulai, kelompok diberikan tes awal atau Pretest untuk mengukur kondisi awal (O_1). Setelah itu, kelompok diberikan perlakuan berupa pengajaran yang diberikan melalui model pembelajaran. Setelah perlakuan selesai, kelompok diberikan tes ulang sebagai tes akhir atau Posttest (O_2). Desain penelitian ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*.

<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

Sumber: Alhadad, Dkk. (2020)

Keterangan: O_1 = *Pretest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

O_2 = *Posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

X = Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika.

E. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (Syarif, 2022:36), variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik

kesimpulannya. Dalam penelitian ini terdapat dua komponen utama, yaitu perlakuan dan respons:

1. Perlakuan (X)

Perlakuan (X) dalam penelitian ini adalah *Model Problem Based Learning (PBL)* berbasis etnomatematika pada materi bangun datar.

2. Respons (Y)

Respons (Y) yang diukur pada penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematika SMP *Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja*.

F. Prosedur Penelitian

Terdapat beberapa tahap untuk mendapatkan data yang diperlukan, yaitu:

1. Persiapan

Pada tahap persiapan penelitian, beberapa hal dilakukan, seperti:

- a. Mengajukan permohonan izin penelitian ke Universitas Muhammadiyah Makassar.
- b. Mengajukan permohonan surat izin penelitian ke sekolah, yakni SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja.
- c. Melakukan konsultasi dengan guru matapelajaran matematika SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja dalam rangka observasi untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan kondisi dari tempat atau obyek penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan ini dilakukan beberapa tindakan yaitu:

- a. Menelaah kurikulum untuk bidang studi matematika.
- b. Mempersiapkan perangkat pembelajaran, berupa:

- 1) Kalender akademik
- 2) Capaian Pembelajaran (CP)
- 3) Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
- 4) Modul Ajar
- 5) Buku Bacaan Siswa
- 6) Buku Bacaan Guru
- 7) Lembar kerja siswa
- 8) Absensi siswa
- 9) Mempersiapkan soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu soal *Pretest* dan *Posttest*.
- 10) Daftar nilai

c. Memberikan *Pretest*

Memberikan *Pretest* dilakukan sebelum perlakuan dengan tujuan mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum diberikan perlakuan.

d. Memberikan Perlakuan (*Treatment*)

Pemberian perlakuan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika pada mata pelajaran matematika. Kegiatan ini dilaksanakan sampai pokok bahasan yang diberikan selesai disampaikan pada siswa.

e. Memberikan *Posttest*

Pemberian *Posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah diberikan perlakuan.

3. Pengumpulan Data

Peneliti mengambil data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan yaitu hasil *Pretest* dan *Posttest*, aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran.

4. Analisa Data

Peneliti melakukan proses Analisa data dengan menggunakan *uji one sample t test* untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah perlakuan berdasarkan nilai KKM dan menggunakan uji Gain. Analisa ini bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesisnya diterima atau ditolak.

5. Interpretasi

Interpretasi dari kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah apakah hipotesisnya diterima atau ditolak.

G. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan, sebagai berikut:

1. Lembar Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Lembar Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika yang dimaksud adalah soal *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* diberikan kepada siswa sebelum perlakuan dimulai. Materi Belah Ketupat digunakan sebagai instrumen soal *pretest* dan *posttest*.

2. Observasi Aktivitas Siswa

Dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika, observasi aktivitas siswa digunakan untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

3. Lembar Observasi Keterlaksanaan

Lembar Observasi Keterlaksanaan yaitu instrumen yang digunakan untuk mencatat dan mengevaluasi pelaksanaan proses pembelajaran atau kegiatan. Dalam kasus ini, pengamat menghindari subjektivitasnya dengan memberi tanda ceklis pada aspek yang diamati selama proses pengamatan (Hari, 2011: 253).

H. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Tes

Menurut Djaali dan Muljono (2008:6), tes merupakan alat yang digunakan untuk menilai pengetahuan atau penguasaan materi tertentu, dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa. Dalam penelitian ini, tes yang digunakan mencakup *pretest* dan *posttest*, yang diberikan kepada siswa SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja.

Pretest digunakan untuk mengukur rata-rata pengetahuan awal siswa tentang materi yang akan diajarkan, sementara *posttest* digunakan untuk mengumpulkan data nilai pemahaman konsep matematika setelah perlakuan diberikan. Tes ini terdiri dari dua soal matematika berbentuk uraian, yang dirancang untuk menilai tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Soal yang diberikan pada *Pretest* dan *Posttest* adalah sama, dengan tujuan untuk menilai apakah ada pengaruh dari perlakuan yang telah diterapkan. Perlakuan tersebut menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika.

Dalam tes, penilaian kemampuan pemahaman konsep siswa dilakukan berdasarkan indikator pemahaman konsep. Kriteria penilaian untuk kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep	Jawaban yang tidak terisi	0
	Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep	Jawaban yang tidak terisi	0
	Tidak dapat memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep	1
	Dapat memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep dengan tepat	4
Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban yang tidak terisi	0
	Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika	Jawaban yang tidak terisi	0
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat	1
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat	2
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar)	3
	Dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) dengan tepat.	4
Mengembangkan syarat perlu/ syarat cukup suatu konsep	Jawaban yang tidak terisi	0
	Tidak dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan	1
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih belum tepat	3

	Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan dengan tepat	4
Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban yang tidak terisi	0
	Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi	1
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi belum tepat	3
	Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat	4
	Jawaban yang tidak terisi	0
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
	Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat.	4

Sumber: Mawaddah dan Maryanti (2016: 80)

2. Teknik Observasi

Teknik observasi diterapkan untuk memfasilitasi pengumpulan data menggunakan lembar keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dan aktivitas siswa. Observasi ini dilakukan secara eksklusif pada kelas eksperimen untuk menilai tingkat pelaksanaan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika.

I. Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen pada penelitian ini yang dimaksud adalah uji Validitas dan reliabilitas pada butir soal. Pelaksanaan pengujian instrumen penelitian ini dilaksanakan di SMP Islam Terpadu Mukhlisiin, yang beralamat Jl. Jambu No. 7,

Tombolo, Jenetallasa, Kecamatan Palangga, Kabupaten Gowa. Terdapat 14 siswa pada kelas VIII yang turut ikut dalam melaksanakan uji coba instrument penelitian ini, dengan yang akan di ujikan berjumlah 3 butir soal.

1. Uji Validitas

Menurut Syahrums & Salim (Desma Nita, hal. 47) menyatakan validitas adalah istilah yang menggambarkan kemampuan sebuah instrumen untuk mengukur apa yang ingin diukur. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini untuk melihat ke validtan data yaitu menggunakan rumus Product Moment.

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X^2 - (\sum X)^2)\}\{n(\sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

Keterangan: n = jumlah sampel

X = Skor variable (jawaban subjek penelitian)

Y = Skor total dari variable untuk subjek penelitian ke- n

jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dikatakan valid, dan sebaliknya

Untuk mengetahui apakah instrumen penelitian itu valid atau tidak maka dilakukan uji validitas dengan menggunakan rumus Product Moment dengan 3 soal essay berdasarkan rumus diatas.

Uji validitas dalam penelitian ini dihitung menggunakan bantuan SPSS 26. Berdasarkan korelasi Product Moment jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dikatakan valid dan sebaliknya jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan tidak valid. Dalam memberikan interpretasi terhadap r Product Moment digunakan r_{tabel} ($a = n - 2$) dengan $a = 14 - 2 = 12$ dan memiliki taraf signifikansi 5%. Sehingga didapatkan $r_{tabel} = 0,576$.

Hasil pengujian validitas dapat dilihat pada lampiran 4. Dari hasil uji validitas butir soal menunjukkan bahwa dari 3 butir soal ada 1 butir soal yang

memiliki r_{hitung} lebih kecil (kurang dari) r_{tabel} yaitu nomor 3, sehingga nomor 3 dinyatakan tidak valid dan tidak digunakan dalam penelitian ini.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas alat ukur adalah ketetapan dalam mengukur apa yang diukur. Artinya, kapan pun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama. Menurut Sugiyono (Fatyania, hal 57), untuk pengujian reliabilitas dapat mengacu pada nilai *Cronbach alpha*, tabel dinyatakan reliable apabila memiliki *Cronbach alpha* 0,70. Rumus dari uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

$$r_2 = \left\{ \frac{n}{(n-1)} \right\} \left(1 - \sum \frac{\sigma_i^1}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan: r_2 = indeks reliabilitas
 n = banyaknya butir ke-i, $i = 1, 2, 3, \dots, n$
 σ_i^1 = Variansi butir ke-i, $i = 1, 2, 3, \dots, n$
 σ_t^2 = Variansi skor-skor yang diperoleh subjek uji coba

Hasil uji reliabilitas soal tersebut kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan tabel panduan kriteria reliabilitas seperti tabel dibawah ini:

Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas

Nilai	Kriteria
$0,80 \leq r_2$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_2$	Tinggi
$0,40 \leq r_2$	Sedang
$0,00 \leq r_2 \leq 0,20$	Rendah

Sumber Fatyania: (2019:57)

Dalam menguji reliabilitas penelitian ini menggunakan bantuan SPSS 26. Uji reliabilitas dilakukan terhadap 2 butir soal yang telah dinyatakan valid, serta kriteria pengambilan keputusan untuk menentukan reliabilitasnya yaitu apabila nilai r (*Cronbach alpha*) lebih besar atau sama dengan 0,60 dapat dikatakan butir soal tersebut reliabel, sebaliknya jika nilai r (*Cronbach alpha*) kurang dari 0,60 dapat dikatakan tidak reliabel.

Dari hasil yang didapatkan berdasarkan 2 butir soal (dapat dilihat lampiran 4) dimana varian totalnya adalah 54,58 dan nilai r (*Cronbach alpha*) yang didapatkan 0,739 sehingga instrument butir soal penelitian ini dapat dinyatakan reliabel, jika dikategorikan berada $r_2 \geq 0,60$ maka kriteria reliabilitas pada penelitian ini adalah kriteria tinggi.

J. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data secara deskriptif dan analisis data inferensial.

1. Analisis Data Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data yang diperoleh sebelum data dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian. Data yang dideskripsikan adalah nilai rata-rata *Pretest-Posttest*. Dalam melakukan analisis dari nilai tersebut dilakukan dengan cara manual dan melalui aplikasi *Statistical Package for the Social Science* atau SPSS

a. Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep

Data hasil kemampuan pemahaman konsep dianalisis secara deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Data hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa akan dikategorikan menggunakan kategori kemampuan pemahaman konsep. Disamping itu, kemampuan pemahaman konsep Matematika juga diarahkan pada pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Adapun analisis data tes kemampuan pemahaman konsep siswa sebagai berikut:

1.) Menghitung rerata skor *Pretest* dan *Posttest* menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata (*Mean*)

n = Banyaknya siswa

x_i = Nilai siswa ke- i

2.) Menghitung varians *Pretest* dan *Posttest* menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan:

S^2 = Varians

x_1 = Banyaknya siswa

\bar{x} = Rata-rata hitung (*mean*)

3.) Menghitung menggunakan standar deviasi *Pretest* dan *Posttest* menggunakan rumus:

$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^k \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

S = Standar deviasi

x_1 = Banyaknya siswa

\bar{x} = Rata-rata hitung (*mean*)

n = Jumlah siswa

Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori kemampuan pemahaman konsep adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kriteria Kemampuan Pemahaman Konsep

Skor	Kriteria
$80 < x \leq 100$	Tinggi
$65 < x \leq 80$	Sedang
$x \leq 65$	Rendah

Sumber: Hamzah (2023)

b. Analisis Data Ketuntasan Belajar

Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh pihak sekolah yaitu 70.

Tabel 3.6 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Nilai	Kriteria
$85 \leq x \leq 100$	Sangat Tuntas
$70 \leq x < 85$	Tuntas
$x < 70$	Tidak Tuntas

Sumber: SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja

Sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 70% siswa dikelas tersebut telah tercapai skor paling sedikit 70 dari skor ideal 100. Adapun persentase ketuntasan klasikal dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Persentase Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa dengan skor} \geq 70}{\text{jumlah banyaknya siswa}} \times 100\%$$

Sumber: Anggraeni (Syarifah, 2020:37)

c. Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran

Analisis data lembar keterlaksanaan ini dilakukan untuk mengetahui pencapaian keterlaksanaan pembelajaran selama diberikan perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika.

Tabel 3.7 Indikator Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Indikator Yang Diamati
1.	Kegiatan pendahuluan (Guru mengecek kesiapan belajar siswa dan memberikan apersepsi terkait materi yang akan disampaikan)
2.	Kegiatan inti (Keaktifan siswa serta cara guru memberikan arahan selama proses pembelajaran di kelas)
3.	Kegiatan penutup (Guru melakukan penilaian, dan siswa diberikan evaluasi mengenai materi yang telah diajarkan)

Sumber: Syarifah, 2020:42

Pengkategorian skor keterlaksanaan pembelajaran terdiri atas 4 kategori yakni (1) tidak terlaksana dengan baik (2) cukup terlaksana, (3) terlaksana dengan baik, (4) terlaksana dengan sangat baik (sangat baik). Adapun kategori lembar keterlaksanaan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.8 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan	Kriteria
$82\% < k \leq 100\%$	Sangat baik
$63\% < k \leq 82\%$	Baik
$44\% < k \leq 63\%$	Cukup
$k \leq 44\%$	Kurang

Sumber: Hamzah (2023)

$$\text{Kriteria aktivitas guru} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{banyaknya aktivitas guru yang diamati}} \times 100\%$$

d. Analisis Data Aktivitas Siswa

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui keaktifan siswa selama proses pembelajaran dengan menentukan frekuensi dan persentase rata-rata frekuensi pada setiap komponen aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika. Rumus menghitung persentase aktivitas siswa untuk aspek yang diamati adalah:

$$S_1 = \frac{x_1}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

S_1 = Persentase siswa yang terlibat dalam aktivitas

x_1 = banyaknya siswa yang berpartisipasi dalam aktivitas pada setiap indikator

N = Jumlah siswa yang hadir setiap pertemuan

Indikator keberhasilan siswa dalam penelitian ini ditentukan jika persentase aktivitas siswa mencapai $\geq 75\%$ dari seluruh komponen pada lembar observasi

aktivitas siswa, yang menunjukkan bahwa siswa telah memenuhi kriteria sebagai siswa aktif (Jannah Rusdi, Miftahul, 2018:44).

e. Analisis Data Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep

Untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yang tercapai digunakan gain ternormalisasi. Gain dihitung dengan membandingkan hasil pretest dan posttest. Menurut Ibrahim (Syarifah, 2020:38) Skor gain ternormalisasi adalah rasio antara skor gain aktual dan skor gain maksimal. Skor gain aktual merujuk pada nilai gain yang dicapai oleh siswa, sedangkan skor gain maksimal adalah nilai gain tertinggi yang dapat dicapai. Gain menunjukkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep setelah menerapkan model pembelajaran. Rumus gain ternormalisasi menurut Ibrahim adalah sebagai berikut (Syarifah, 2020:38):

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g = Gain ternormalisasi
 S_{pre} = Skor *Pretest*
 S_{post} = Skor *Posttest*
 S_{maks} = Skor maksimal

Sumber: Irnadianti (Syarifah, 2020:38)

Adapun kriteria gain adalah sebagai berikut.

Tabel 3.9 Kriteria Nilai Normalisasi Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$N\text{-Gain} \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (N\text{-gain}) < 0,7$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,3$	Rendah

Sumber: Diar, 2022:45

2. Analisis Statistika Inferensial

Statistika inferensial digunakan untuk pengujian hipotesis dengan tujuan mengambil kesimpulan yang bersifat umum. Teknik ini bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian. Dalam penelitian ini, analisis inferensial yang diterapkan adalah *One sample t-test*. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Setelah data yang diperlukan terkumpul, uji hipotesis yang diajukan dapat dilaksanakan.

a. Uji Normalitas

Dalam analisis data statistik parametrik, salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi normalitas adalah uji normalitas. Tujuan uji ini adalah untuk menentukan apakah sebaran data berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas dihitung menggunakan uji Shapiro-Wilk yang digunakan dengan program SPSS. Menentukan hipotesis merupakan langkah pertama yang diperlukan untuk melakukan uji Shapiro-Wilk.

H_0 : Data berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

Keterangan:

Jika $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Jika $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Kriteria pengujian Saphiro-wilk ialah:

- 1) Jika angka signifikan (SIG) $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal.
- 2) Jika angka signifikan (SIG) $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal

b. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis statistik dilaksanakan untuk menjawab hipotesis penelitian. Sebelum uji hipotesis statistik maka terlebih dahulu dirumuskan hipotesis statistiknya. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *one sample t-test* dan N Gain.

1) Pengujian hipotesis berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

Skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika pada kelas VII SMP *Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja* lebih besar dari KKM 70,0 dengan menerapkan teknik uji *t-test* yaitu *One sample t-test*.

$$H_0: \mu \leq 70,0 \text{ melawan } H_1: \mu > 70,0$$

Keterangan: μ = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika setelah pembelajaran

Untuk menghitung t digunakan rumus *one sample t-test* yaitu:

$$t_{hit} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata sampel nilai skor

s = standar deviasi sampel

n = jumlah sample

Untuk menginterpretasikan test terlebih dahulu ditemukan:

Nilai signifikan α

$D_f = N - k$, khusus untuk *one sample t-test* $D_f = N - 1$

Apabila:

$t_{hit} > t_{tabel}$ = berbeda secara signifikansi (H_0 ditolak)

$t_{hit} \leq t_{tabel}$ = tidak berbeda secara signifikansi (H_0 diterima)

2) Pengujian hipotesis berdasarkan gain (peningkatan)

Uji gain digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen yang diperoleh dengan membandingkan skor rata-rata *Pretest* dan *Posttest*.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan *model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika* di kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja.

Adapun uji hipotesisnya adalah:

$$H_0: \mu_g \leq 0,30 \text{ melawan } H_1: \mu_g > 0,30$$

Keterangan:

μ_g = Skor rata-rata gain ternormalisasi

Adapun kriteria pengambilan keputusan adalah:

H_0 ditolak jika nilai $t_{hit} > t_{tabel}$

H_0 diterima jika nilai $t_{hit} \leq t_{tabel}$

Jika $t_{hit} > t_{tabel}$ maka skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah penerapan *model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika* di kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja mengalami peningkatan.

- 3) Pengujian hipotesis minor berdasarkan ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi. Pengujian hipotesis ini menggunakan uji z. Dengan hipotesis statistik:

$$H_0; \pi < 75\% \quad \text{Lawan} \quad H_1; \pi \geq 75\%$$

Keterangan:

π = Parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Kriteria pengujian hipotesis: H_0 ditolak jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ dan H_0 diterima jika $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$, dimana $\alpha = 0,05$. Jika $z > z_{(0,5-\alpha)}$ berarti kemampuan pemahaman konsep matematika siswa bisa mencapai 80%. Adapun dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}}$$

Keterangan:

z = Statistik hitung

x = Jumlah siswa yang tuntas

n = Jumlah siswa

π_0 = Parameter Ketuntasan belajar secara klasikal

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja, sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan Teknik *cluster random sampling*. Kelas yang dijadikan sampel adalah kelas VII. penelitian ini berlangsung selama 4 pertemuan, pada pertemuan pertama diberikan *Pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya pertemuan kedua, ketiga diberikan perlakuan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika dalam proses pembelajaran berlangsung. Pertemuan keempat diberikan *Posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan. Hasil data penelitian di atas menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Adapun uraian lengkap tentang hasil penelitian dan pembahasan sebagai berikut:

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Data hasil analisis diperoleh dari kegiatan penelitian tentang kemampuan pemahaman konsep siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika yang telah dilaksanakan di SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja. Berikut analisis statistik deskriptif berdasarkan data yang dikumpulkan selama penelitian berlangsung.

- a. Deskripsi Keterlaksanaan Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika.

Untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan Penerapan *Model Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun datar kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja, maka peneliti melakukan kegiatan observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran selama 2 kali pertemuan, dengan dilakukan 2 orang observer yaitu guru matematika kelas VII Ibu Darniati Mangoting, S.Pd., dan teman sejawat mahasiswa Universitas Muhammadiyah Makassar Rosdiana Pabianan dengan mengisi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

- 1) Hasil lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan 2, dapat dilihat melalui tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran pada pertemuan 2

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian		Rata-Rata
		P1	P2	
Pendahuluan				
1.	Guru memberikan salam dan mengondisikan agar kelas siap untuk belajar	4	4	4
2.	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama (religius)	4	4	4
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	4	4	4
4.	Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa	4	4	4
5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan hari ini	3	3	3
6.	Guru memotivasi siswa agar siap dan semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan	3	3	3
Kegiatan Inti				
Mengorientasikan peserta didik pada suatu masalah				
1.	Guru menyajikan sebuah gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan menanyakan kepada peserta didik tentang motif tenun tersebut	3	3	3

2.	Siswa menanggapi pertanyaan-pertanyaan dari guru dengan rasa ingin tahu	3	4	3,5
3.	Guru menerangkan tentang motif tenun tersebut	4	4	4
4.	Guru dan peserta didik bertanya jawab mengenai gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik tersebut	3	3	3
5.	Melalui masalah tersebut siswa menganalisis unsur-unsur dan menentukan bangun datar apa saja yang ada di gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan Menyelesaikan keliling belah ketupat	3	3	3
Mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
1.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	3	3	3
2.	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD)	3	4	3,5
3.	Siswa secara berkelompok menyelesaikan permasalahan yang diberikan	3	3	3
4.	Siswa diminta untuk menyelesaikan lembar kerja siswa	3	3	3
5.	Guru berkeliling dan mengamati, memotivasi dan membantu siswa jika diperlukan	3	3	3
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
1.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mana yang akan maju terlebih dahulu untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka	3	4	3,5
2.	Saat ada kelompok yang mempresentasikan, kelompok lain mendengarkan dan menyimak serta menanggapi terhadap kelompok yang sedang maju	3	4	3,5
3.	Guru membimbing kegiatan presentasi	3	3	3
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
1.	Guru menilai hasil laporan peserta didik	3	3	3
2.	Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru	3	4	3,5
Penutup				
1.	Guru melakukan penilaian dengan memberikan test guna tercapainya tujuan pembelajaran	4	4	4
2.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum atau kurang dipahami	3	3	3
3.	Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan melakukan refleksi yang telah dilaksanakan pada pertemuan hari ini	3	3	3
4.	Guru mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa, dan mengucapkan salam	4	4	4
Rata-Rata			3,38	
Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran			84,5%	
Kategori			Sangat Baik	

Berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran diatas menunjukkan bahwa nilai observasi keterlaksanaan pembelajaran pertemuan ke 2 adalah 84,5%, dengan rata-rata yang diperoleh adalah 3,38%. Hal ini menunjukan bahwa keterlaksanaan pembelajaran ketika diterapkan *Model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika* terlaksana dengan baik.

2) Hasil lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan 3, dapat dilihat melalui tabel dibawah ini:

Tabel 4.2 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran pada pertemuan 3

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian		Rata-Rata
		P1	P2	
Pendahuluan				
1.	Guru memberikan salam dan mengondisikan agar kelas siap untuk belajar	4	4	4
2.	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama (religius)	4	4	4
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	4	4	4
4.	Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa	4	4	4
5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan hari ini	4	4	4
6.	Guru memotivasi siswa agar siap dan semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan	3	3	3
Kegiatan Inti				
Mengorientasikan peserta didik pada suatu masalah				
1.	Guru menyajikan sebuah gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan menanyakan kepada peserta didik tentang motif tenun tersebut	3	3	3
2.	Siswa menanggapi pertanyaan-pertanyaan dari guru dengan rasa ingin tahu	3	4	3,5
3.	Guru menerangkan tentang motif tenun tersebut	4	4	4
4.	Guru dan peserta didik bertanya jawab mengenai gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik tersebut	4	4	4
5.	Melalui masalah tersebut siswa menganalisis unsur-unsur dan menentukan bangun datar apa saja yang ada di gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan Menyelesaikan keliling belah ketupat	3	4	3,5
Mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
1.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	3	3	3
2.	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD)	3	4	3,5

3.	Siswa secara berkelompok menyelesaikan permasalahan yang diberikan	3	3	3
4.	Siswa diminta untuk menyelesaikan lembar kerja siswa	3	4	3,5
5.	Guru berkeliling dan mengamati, memotivasi dan membantu siswa jika diperlukan	4	4	4
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
1.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mana yang akan maju terlebih dahulu untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka	3	3	3
2.	Saat ada kelompok yang mempresentasikan, kelompok lain mendengarkan dan menyimak serta menanggapi terhadap kelompok yang sedang maju	3	3	3
3.	Guru membimbing kegiatan presentasi	3	3	3
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
1.	Guru menilai hasil laporan peserta didik	4	3	3,5
2.	Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru	3	3	3
Penutup				
1.	Guru melakukan penilaian dengan memberikan test guna tercapainya tujuan pembelajaran	4	4	4
2.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum atau kurang dipahami	3	3	3
3.	Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan melakukan refleksi yang telah dilaksanakan pada pertemuan hari ini	4	4	4
4.	Guru mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa, dan mengucapkan salam	4	4	4
Rata-Rata		3,54		
Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran		88,5%		
Kategori		Sangat Baik		

Berdasarkan hasil lembar keterlaksanaan pembelajaran diatas menunjukkan bahwa nilai observasi keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan ke 3 adalah 88,5%, dengan rata-rata yang diperoleh adalah 3,54%. Hal ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran Ketika diterapkannya *Model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika* terlaksana dengan baik.

Berdasarkan kedua hasil lembar keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan ke 2 dan ke 3 maka di dapatkan hasil.

Tabel 4.3 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan	Rata-Rata/Pertemuan	Rata-Rata	Persen	Kategori
Pertemuan ke-2	3,38	3,46	86,5	Sangat Baik
Pertemuan ke-3	3,54			

Jika skor keterlaksanaan pembelajaran kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika dikelompokkan kedalam empat kategori yang telah dibahas pada tabel 3.8 maka diperoleh sangat baik.

b. Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

1) Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum diberikan perlakuan (*Pretest*) dan setelah diberikan perlakuan (*Posttest*) pada siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja disajikan lengkap pada lampiran 5. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan ditunjukkan pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Statistik Skor Hasil Tes Matematika Siswa Sebelum dan Setelah Diterapkan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika

Statistik	Nilai Statistik <i>Pretest</i>	Nilai Statistik <i>Posttest</i>
Jumlah Sampel	28	28
Skor Ideal	100	100
Skor Tertinggi	38,6	97,7
Skor Terendah	6,8	68,2
Rentang Skor	31,8	29,5
Rata-rata	20	85,1
Variansi	43,7	63,3
Standar Deviasi	6,6	8

Pada tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum proses pembelajaran dengan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika adalah 20 dari skor ideal 100 dan nilai variansi 43,7 dengan standar deviasi 6,6. Skor yang dicapai siswa sebelum

mengikuti pembelajaran tersebar dari skor terendah 6,8 sampai skor tertinggi 38,6 dengan rentang skor 31,8. Sedangkan skor rata-rata hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah proses pembelajaran dengan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika adalah 85,1 dari skor ideal 100 dan nilai varians siswa setelah proses pembelajaran adalah 63,3 dengan standar deviasi 8. Skor yang dicapai siswa setelah mengikuti pembelajaran tersebar dari skor terendah 68,2 sampai skor tertinggi 97,7 dengan rentang skor 29,5. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu 65,1 pada rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Jika skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran dengan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika dikelompokkan kedalam empat kategori maka diperoleh distribusi frekuensi dan presentase seperti pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Distribusi dan Presentase Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sebelum dan Setelah Diterapkan *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika

Nilai	Kategori	Frekuensi		Presentase (%)	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
$80 < x \leq 100$	Tinggi	0	19	0	67,9
$65 < x \leq 80$	Sedang	0	9	0	32,1
$x \leq 65$	Rendah	28	0	100	0
Jumlah		28	28	100	100

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, terlihat bahwa 100% siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja yang diberi *Pretest* memperoleh nilai ≤ 65 atau berada pada kategori rendah dan belum ada siswa yang

memperoleh nilai pada kategori sedang, dan tinggi. Sedangkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah pembelajaran dari 28 siswa yang memperoleh hasil pada kategori tinggi terdapat 19 siswa dengan persentase 67,9%, terdapat 9 siswa pada kategori sedang dengan persentase 32,1% dan tidak terdapat siswa yang mendapatkan kategori rendah. Dengan demikian hasil tes matematika siswa sebelum pembelajaran tergolong rendah sedangkan hasil tes matematika siswa setelah pembelajaran tergolong tinggi. Jika rata-rata skor hasil *Posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu 85,1 dikonversi ke dalam ketiga kategori di atas, maka rata-rata skor hasil *Posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja setelah diterapkan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika berada pada kategori tinggi.

Selanjutnya data hasil tes siswa sebelum dan setelah diterapkan Model *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Deskripsi Ketuntasan Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sebelum Dan Setelah Diterapkan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Interval Skor	Kategori	Frekuensi		Presentase	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttet</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
$85 \leq x \leq 100$	Sangat Tuntas	0	17	0	60,7
$70 \leq x < 85$	Tuntas	0	10	0	35,7
$x < 70$	Tidak Tuntas	28	1	100	3,6
Jumlah		28	28	100	100

Berdasarkan data yang diperoleh dari tabel 4.6 dapat disimpulkan bahwa secara umum hasil tes siswa sebelum diterapkan Model *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika berada pada kategori tidak tuntas. Hal ini ditunjukkan dari

hasil *Pretest* seluruh siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja yang belum mencapai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 70. Sedangkan hasil tes siswa setelah pembelajaran ditunjukkan bahwa banyaknya siswa yang mencapai ≥ 70 adalah 27 siswa dengan kategori tuntas terdapat 17 siswa dengan persentase 60,7%, sedangkan yang berada kategori tuntas terdapat 10 siswa dengan banyaknya persentase adalah 35,7%. Berdasarkan kriteria ketuntasan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa secara klasikal yang ditetapkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja dinyatakan tuntas secara klasikal.

2) Deskripsi *Normalized Gain* atau Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Setelah Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Data *Pretest* dan *Posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *normalized gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja setelah diterapkan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika pada pembelajaran matematika. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi setelah r menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika adalah 0,8. Untuk melihat presentase peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Deskripsi Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Setelah Diterapkan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Perolehan N-Gain	Kriteria	Frekuensi	Presentase (%)
$N\text{-Gain} \geq 0,7$	Tinggi	25	89,3
$0,3 \leq (N\text{-gain}) < 0,7$	Sedang	3	17,9
$N\text{-Gain} < 0,3$	Rendah	0	0

Berdasarkan tabel 4.7 dapat dilihat bahwa terdapat 25 orang siswa (89,3%) berada pada interval $N\text{-Gain} \geq 0,7$ yang berarti peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika berada pada kategori tinggi, 3 siswa pada interval $0,3 \leq (N\text{-gain}) < 0,7$ yang berarti peningkatan berada pada kategori sedang, dan tidak terdapat siswa berada pada interval $N\text{-Gain} < 0,3$ yang berada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika berada pada kategori rendah. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja sebesar 0,83 dikonversi kedalam 3 kategori diatas, maka rata-rata gain ternormalisasi pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja setelah diterapkan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika berada pada kategori tinggi.

c. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran diukur dengan melakukan pengamatan berdasarkan komponen-komponen penilaian yang telah disusun. Di mana komponen-komponen tersebut berkaitan dengan aktivitas siswa dari setiap pertemuan selama proses pembelajaran.

Berdasarkan sebelas komponen yang di lampiran 5. Adapun hasil lembar observasi aktivitas siswa dapat dilihat melalui tabel dibawah ini:

Tabel 4.8 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No.	Aktivitas Siswa	Pertemuan				Rata-Rata	Presentase (100%)
		1	2	3	4		
1	Siswa hadir tepat waktu pada saat proses pembelajaran berlangsung	P R E T E S T	23	22	P O S T T E S T	22,5	80,4
2	Siswa yang mempersiapkan bahan dan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika		28	22		25	89,3
3	Siswa yang memperhatikan tujuan pembelajaran		28	28		28	100
4	Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi Pelajaran		21	23		22	78,6
5	Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami		12	13		12,5	44,6
6	Siswa berpartisipasi dalam diskusi mengenai gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik		17	21		19	67,9
7	Siswa dapat mengidentifikasi bangun datar yang terdapat dalam motif tenun		26	28		27	96,4
8	Menjawab pertanyaan atau soal yang diajukan oleh guru		18	24		21	75
9	Meminta bimbingan atau bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan (LKPD)		18	21		19,5	69,7
10	Siswa mempresentasikan hasil kerja LKPD		11	28		19,5	69,7
11	Siswa mengikuti proses belajar mengajar sampai akhir pembelajaran		28	28		28	100
Rata-rata						22,2	79,2%

Berdasarkan Tabel 4.8 lembar observasi aktivitas siswa diatas menunjukkan bahwa sebelas komponen yang diamati diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Banyaknya siswa hadir tepat waktu pada saat proses pembelajaran berlangsung adalah 80,4%.
2. Banyaknya siswa yang mempersiapkan bahan dan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika adalah 89,3%.
3. Banyaknya siswa yang memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru adalah 100%
4. Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi pelajaran adalah 78,6%
5. Banyaknya mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami adalah 44,6%
6. Banyaknya siswa berpartisipasi dalam diskusi mengenai gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik adalah 67,9%
7. Banyaknya siswa dapat mengidentifikasi bangun datar yang terdapat dalam motif tenun adalah 96,4%
8. Banyaknya menjawab pertanyaan atau soal yang diajukan oleh guru adalah 75%
9. Banyaknya meminta bimbingan atau bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan (LKPD) adalah 69,6%.
10. Banyaknya siswa mempresentasikan hasil kerja LKPD adalah 69,6%.
11. Banyaknya siswa mengikuti proses belajar mengajar sampai akhir pembelajaran adalah 100%.

Berdasarkan penjelasan diatas menunjukkan bahwa rata-rata nilai observasi kegiatan siswa pada pertemuan ke 2 dan 3 adalah sebesar 22,2 dari 28 dengan jumlah observer sebanyak 2 orang dengan persentase yang diperoleh adalah 79,2%.

Menurut Jannah Rusdi dan Miftahul (2018:44), indikator keberhasilan siswa dalam penelitian ini adalah apabila persentase aktivitas siswa $\geq 75\%$ dari seluruh komponen pada lembar observasi aktivitas siswa, maka siswa telah memenuhi kriteria aktif. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa dengan menggunakan *Model Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika adalah aktif.

2. Hasil Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dirumuskan, dan sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas.

a. Uji normalitas

Pengujian normalitas data *Pretest* dan *Posttest* bertujuan untuk mengetahui apakah data tentang kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja berdistribusi normal atau tidak. Pengujian uji normalitas menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Kriteria pengujiannya adalah:

Jika $P_{value} \geq \alpha = 0,05$ maka data berasal dari populasi berdistribusi normal

Jika $P_{value} < \alpha = 0,05$ maka data tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Nilai *Pretest* dan *Posttest*

	Test of Normality		
		Shapiro-Wilk	
	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	.953	28	.235
<i>Posttest</i>	.956	28	.279

Berdasarkan Tabel 4.9 yang dianalisis menggunakan SPSS 26 dengan uji *Shapiro Wilk* diketahui nilai signifikansi untuk *Pretest* menunjukkan sebesar

$0.235 \geq 0.05$, nilai signifikansi *Posttest* menunjukkan sebesar $0.279 \geq 0.05$. sehingga data dari nilai *Pretest* dan *Posttest* terdistribusi normal. Hasil keluaran SPSS dapat dilihat pada lampiran 6.

b. Uji Hipotesis

1. Pengujian hipotesis minor berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan menggunakan *one sample t-test*

One sample t-test bertujuan untuk menguji standar kelulusan (KKM) 70 berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika setelah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika. Yang dirumuskan dengan hipotesis berikut:

$$H_0: \mu < 70 \quad \text{Lawan} \quad H_1: \mu \geq 70$$

Tabel 4.10 Hasil *One Sample t-test* Nilai *Posttest*

Tess Value = 70						
	t	df	Significance (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
<i>Posttest</i>	10,072	27	.000	15,146	12,061	18,232

Berdasarkan tabel 4.10 yang dianalisis menggunakan SPSS 26 dengan *one sample t-test* diketahui nilai t_{hitung} sebesar 10,072 dengan tingkat signifikansi sebesar 0.000 dapat dilihat pada lampiran 6. Nilai t_{tabel} dengan $df = \alpha: 27$ yaitu sebesar 1,703 untuk $\alpha = 5\%$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} = 10,072 > t_{tabel} = 1,703$ dan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak yang menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah perlakuan lebih dari atau sama dengan KKM. Hal ini

sesuai dengan perhitungan rata-rata nilai *Posttest* pada analisis statistik deskriptif sebesar 85,1.

2. Pengujian hipotesis berdasarkan Gain (Peningkatan) menggunakan *one sample t-test*

One sample t-test bertujuan untuk menguji peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa minimal dalam kategori sedang dengan nilai gain ternormalisasi lebih dari 0,3. Uji gain ternormalisasi (N-Gain) ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berbeda secara signifikan atau tidak setelah penerapan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika dengan menghitung selisih antara nilai *Pretest* dan *Posttest*.

Yang dirumuskan dengan hipotesisi berikut:

$$H_0: \mu_g \leq 0,3 \quad \text{Lawan} \quad H_1: \mu_g > 0,3$$

Tabel 4.11 Hasil *One Sample t-test* Nilai gain ternormalisasi

Test Value = 0,3						
	t	df	Significance (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
N-Gain	56,423	27	.000	84,846	81,761	87,932

Berdasarkan tabel 4.11 yang dianalisis menggunakan SPSS 26 dengan *one sample t-test* diketahui nilai t_{hitung} sebesar 56,423 dengan tingkat signifikan sebesar 0,000. Hasil keluaran SPSS dapat dilihat pada lampiran 6. Nilai t_{tabel} dengan $df = \alpha; 27$ yaitu sebesar 1,703 untuk $\alpha = 5\%$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $56,423 > 1,703$ dan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Sehingga H_0 ditolak yang artinya skor rata-rata

gain ternormalisasi setelah diberi perlakuan lebih dari 0,3 atau peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa minimal berada dalam kategori sedang. Hal ini sesuai dengan perhitungan nilai gain ternormalisasi pada analisis statistik deksriptif sebesar 0,83.

3. Pengujian hipotesis minor berdasarkan ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi.

Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5%. Adapun model hipotesis yang diperoleh adalah sebagai berikut.

$$H_0: \pi \leq 70\% \text{ Lawan } H_1: \pi > 70\%$$

Dengan π = parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Dasar pengambilan keputusan uji proporsi:

$$H_0 \text{ diterima jika nilai } Z_{hitung} \leq Z_{(0,5-\alpha)}$$

$$H_0 \text{ ditolak jika nilai } Z_{hitung} \geq Z_{(0,5-\alpha)}$$

Adapun hasil perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 6. Berdasarkan perhitungan pada lampiran 6, diperoleh nilai Z_{hitung} sebesar 2,65. nilai Z_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa $Z_{hitung} = 2,65 > Z_{tabel} = 0,45$. Sehingga H_0 ditolak yang artinya proporsi ketuntasan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan Model *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika pada siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja secara klasikal di atas 70%.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dijelaskan sebelumnya maka pada bagian ini akan dipaparkan hasil penelitian yaitu pembahasan hasil analisis deskriptif dan hasil analisis inferensial.

1. Pembahasan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

Pembahasan ini meliputi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja yang diajar dengan model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya maka secara deskriptif, rata-rata dari hasil pretest siswa sebelum penerapan pembelajaran matematika dengan model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika sebesar 20 yang jika dikategorikan kedalam skor pemahaman konsep matematika siswa berada pada interval $x \leq 65$ yang tergolong rendah. Berbeda dengan hasil pretest siswa, skor rata-rata hasil posttest setelah penerapan pembelajaran matematika dengan model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika sebesar 85,1 yang jika dikategorikan berada pada interval $80 < x \leq 100$ yang tergolong tinggi. Hal ini menandakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah penerapan pembelajaran matematika dengan model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika mengalami peningkatan dari nilai rata-rata 20 menjadi 85,1 dan termasuk dalam kategori tinggi.

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika

diperoleh rata-rata persentase sebesar 79,2%, serta siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran minimal 75% sehingga telah memenuhi indikator kriteria aktifitas siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja adalah efektif.

Hasil analisis data keterlaksanaan pembelajaran yang diperoleh bahwa secara umum rata-rata siswa memberi respons positif terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika sebesar 86,5%, sehingga telah memenuhi indikator kriteria keterlaksanaan pembelajaran. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika diperoleh sangat baik.

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data pretest dan data posttest telah memenuhi uji normalitas sebelum melakukan uji hipotesis. Uji normalitas *Shapiro-Wilk* diketahui nilai signifikansi pretest sebesar 0,953 dan nilai signifikansi posttest sebesar 0,956. Dari kedua data tersebut memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0.05. Sehingga data dari nilai pretest dan posttest tersebut berdistribusi normal.

Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan uji *one sample t-test* yang diperoleh bahwa hasil pengujian nilai t_{hitung} sebesar $10,072 > t_{tabel} = 1,703$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, diperoleh Sig. (2-tailed) $< 0,05$ yaitu 0,000

$< 0,05$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas. VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja.

Dengan penggunaan model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika ini, memungkinkan siswa belajar lebih aktif, konstruksi pengetahuan akan menjadi lebih besar serta pemahaman siswa akan tertanam dalam benak siswa dalam jangka waktu yang relatif lama. Seperti yang dikemukakan Maslina (2022) bahwa dalam pembelajaran dengan penemuan, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip untuk diri mereka sendiri.

Namun, dalam proses pembelajaran ada beberapa faktor yang sulit peneliti kendalikan sehingga membuat penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan sebagai berikut: (1) Alokasi waktu yang kurang sehingga diperlukan persiapan dan pengaturan yang baik (2) Suasana kelas yang sedikit ribut saat pembagian kelompok membuat waktu pembelajaran terbuang sia-sia. (3) Kondisi siswa yang terbiasa hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru sehingga terasa kaku pada awal pertemuan dalam proses pembelajaran.

2. Peningkatan (Gain) kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya maka secara deskriptif data pretest-posttest setelah penerapan model Problem Based Learning

(PBL) berbasis etnomatematika menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang nilai N-Gainnya berada pada interval $N\text{-Gain} < 0,3$ dan 3 siswa dengan presentase 17,9% yang berada pada interval $0,3 \leq (N\text{-gain}) < 0,7$ masuk kedalam kategori sedang, sedangkan terdapat 25 siswa dengan presentase 89,3% dengan interval $N\text{-Gain} \geq 0,7$ termasuk kedalam kategori tinggi. Sehingga peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah penerapan *model Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika berada dalam kategori tinggi dengan rata-rata sebesar 0,83.

Selanjutnya hasil analisis statistik inferensial dalam pengujian normalized gain yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pemahaman konsep matematika siswa setelah diberi perlakuan minimal dalam kategori sedang dengan nilai $N\text{-Gain} \geq 0,30$ berdasarkan pengujian nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $56,423 > 1,703$. dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya skor rata-rata gain ternormalisasi setelah perlakuan $N\text{-Gain} \geq 0,3$. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa terjadi peningkatan terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja setelah penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika.

Berdasarkan pengamatan peneliti di lapangan diperoleh bahwa peningkatan pemahaman konsep matematika yang dicapai tercipta karena model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika memungkinkan siswa belajar lebih aktif selama proses pembelajaran, siswa mampu mengembangkan diri dengan belajar berdiskusi bersama kelompoknya karena pembagian kelompok yang merata. Model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika digunakan untuk

meningkatkan keaktifan, pemahaman dan kerjasama siswa serta memberikan peluang kepada siswa untuk berpendapat, berdiskusi, dan berkompetisi dengan teman sebayanya.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, maka sangat mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian pustaka maupun berdasarkan hasil analisis yang relevan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Maslina,2022) menyimpulkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Desma Nita, 2022) menyimpulkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika cukup efektif digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa karena model tersebut menggabungkan dengan pendekatan budaya, sehingga siswa dapat lebih mudah untuk memahami pembelajaran yang diberikan.

Dengan demikian, terlihat bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa berada pada kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja.

C. Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Sampel penelitian hanya menggunakan satu kelas eksperimen saja tanpa kelas pembanding (kontrol), sehingga faktor lain diluar pembelajaran matematika

dengan menggunakan pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis Etnomatematika tidak dapat dikontrol pengaruhnya.

2. Pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa hanya dilakukan oleh pamong mata pelajaran dan seorang observer dan hanya sebatas pada ukuran pengamatan kuantitatif, serta tidak mengamati sejauh mana kualitas aktivitas, interaksi dan faktor yang mempengaruhi aktivitas siswa dalam pembelajaran.
3. Penelitian ini terbatas pada materi bangun datar belah ketupat di kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja dengan melihat motif tenun Paruki Pabintik, selain itu keterbatasan penjelasan mengenai motif tenun budaya toraja hanya menjelaskan secara umum, tidak menjelaskan secara mendalam, sehingga tidak menutup kemungkinan hasil yang berbeda saat dilakukan penelitian pada materi dan motif tenun yang berbeda.
4. Penelitian ini dilakukan hanya pada satu kelas saja dengan alokasi waktu 2 x 40 menit selama empat kali pertemuan dengan 2 pertemuan memberikan tes dan pertemuan memberikan perlakuan. Waktu empat kali pertemuan bukanlah waktu yang cukup bagi guru untuk beradaptasi dengan model atau strategi pembelajaran baru, sehingga kekonsistenan aspek-aspek yang teramati selama pembelajaran belum dapat dijamin.

Meskipun terdapat keterbatasan dalam penelitian, peneliti meyakini data yang diperoleh dalam penelitian ini telah melalui prosedur yang benar sehingga tingkat kepercayaannya dapat dipertanggung jawabkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan dapat ditarik beberapa kesimpulan:

1. Hasil dari analisis deskriptif didapatkan bahwa skor rata-rata hasil *posttest* siswa setelah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika mengalami peningkatan signifikan, dengan rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa mencapai 85,1 berada kriteria tinggi. Persentase ketuntasan siswa mencapai 96,4% yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Aktivitas belajar siswa juga menunjukkan hasil yang positif, dengan rata-rata skor aktivitas belajar siswa sebesar 79,2% yang berada kriteria aktif.
2. Hasil analisis inferensial menggunakan one sample t-test untuk hipotesis minor berdasarkan KKM menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 10,072 dan p-value $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan mengindikasikan bahwa rata-rata pemahaman konsep siswa lebih tinggi dari KKM. Selain itu, pengujian hipotesis berdasarkan N-Gain juga menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai t hitung sebesar 56,423 dan p-value $< 0,05$, menandakan bahwa peningkatan pemahaman konsep siswa adalah signifikan.

Dengan demikian berdasarkan hasil analisis diatas disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

B. Saran

1. Pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika layak menjadi pertimbangan sebagai alternatif metode pembelajaran matematika yang ada di sekolah khususnya SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja.
2. Akan lebih baik jika peneliti selanjutnya dapat menyesuaikan waktu pelaksanaan model pembelajaran ini karena model pembelajaran ini memerlukan pengaturan waktu yang optimal agar proses pembelajaran lebih efektif.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrozak, R., & Jayadinata, A. K., Isrok'atun. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 871–880. <https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/3580>.
- Alhadad, I., Hamid, H., Syam Tonra, W., & R, S. (2020). Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 223–236. <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/deltapi/article/view/2265>.
- Amatul Basit, D. 2023. *Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Etnosains Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Aryanti. 2020. *Inovasi pembelajaran Matematika di SD*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Ayu, S., R. 2022. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Skripsi. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Darmadi. 2017. *Pengembangan Model Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Darmayanti, R., Utomo, DP, Choirudin, C., Usmiyatun, U., & Nguyen, PT (2023). Bruner's theory on developing e-book traditional snacks ethnomathematics for understanding mathematical abilities. *Alifmatika*, 5(1), 21–39. <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/Alifmatika/article/view/2413>
- Diar, N. 2023. *Pengaruh Pendekatan Peroblem Centered Learning (PCL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Kondep Pada Materi Program Linear Dua Variabel Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Enrekang*. Skripsi. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makasar.
- Fahrudin. 2018. *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas*. ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika.
- Fitriah, A. 2024. *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. Skripsi. Metro: Institut Agama Islam Negeri Metro.

- Gunantara. 2014. *Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V*. Mimbar PGSD Undiksha.
- Hamzah, F. 2023. *Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 6 Jeneponto*. Skripsi. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Hari, E. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran STAD dan Metode Demonstrasi dalam Matakuliah Pengetahuan Lingkungan pada Mahasiswa Pendidikan Biologi*. *Proceeding Biology Education*, 14 (1), 499-501. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/issue/view/1568>.
- Hasanah, U., Suhada, B. 2022. *Pengaruh Program Keluarga Harapan (PKH) Terhadap Penanggulangan Kemiskinan di Kota Metro (Studi Kasus Kecamatan Metro Barat)*. *Jurnal Manajemen Diversifikasi*, 2 (4), 1033-1041. <https://scholar.ummetro.ac.id/index.php/diversifikasi/article/view/1420>.
- Ilmiyatni, F. 2019. *Pengaruh Problem Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik*. Skripsi. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Isro'atun & Rosmala. 2018. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jannah Rusdi, Miftahul. 2018. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Pada Siswa Kelas VIII SMP PGRI Sungguminasa Kabupaten Gowa*. Skripsi. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. 2023. *Peringkat Indonesia pada PISA 2022*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. <https://www.kemdikbud.go.id>.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. 2023. *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. <https://kurikulum.kemdikbud.go.id>.
- Kesumawati & Nila. 2008. *Pemahaman Konsep Matematik Dalam Pembelajaran Matematika*. "Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika I (2): 231-234.
- Ketut, Tanu, I. 2016. *Pembelajaran berbasis budaya dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah*. *Jurnal Penjaminan Mutu* 2 (1): 34-43.
- Kristin, F. 2015. *Keefektifan Model Pembelajaran Berbasis Budaya (PBB) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS*. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 5.2 46-59.

- Lefudin. 2014. *Belajar dan Pembelajaran di Lengkapi dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran dan Metode Pembelajaran*, Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Lidyawati, D. 2021. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Etnosains Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran Biologi Di SMAN 14 Bandar Lampung*. Skripsi. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Made Surat, I. 2018. *Peranan Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika sebagai Inovasi Pembelajaran dalam Meningkatkan Literasi Matematika*. *Emasains*, 7 (2), 143-154. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/emasains/article/view/111>.
- Mardiah, S. 2018. *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Menggunakan Metode Inkuiri Pada Kelas VII*. Skripsi. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Maslina. 2022. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Etnomatematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Negeri 11 Tarakan*. Skripsi. Tarakan: Universitas Borneo Tarakan.
- Nita, D. 2022. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Budaya Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Di SD Negeri 6 Rejang Lebong*. Skripsi. Curup: Institut Agama Islam Negeri Curup.
- Novita Dewi Br Bukit, C., Hasan, K., & Lailiyah, N. 2022. *Penerapan Model PBL (Problem Based Learning) Pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD*. *Global Journal Basic Education*, 1(2), 94-102. <https://sainsglobal.com/jurnal/index.php/gjp/article/view/217>.
- Nufus, H. *Pengembangan Quis Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Siswa SMP*. Skripsi. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam.
- Rahmi, L., Adilla, U., Juliana, R., Yuisman, D., & Mualimin. (2021). *Inovasi Pembelajaran Dengan Metode Belajar Bersama Alam (BBA) Guna Membangun Karakter Anak Semenjak Dini Pada Sekolah Alam Muara Bungo (Samo)*. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 15(1), 410-433. <https://journal.uniga.ac.id/index.php/JP/article/view/1177>.
- Safitri, R., Sukamto., Eka Subekti, E., & Nafiah, U. (2023). *Analisis Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Di SD Supriyadi Semarang*. *Jurnal Innovative*, 3(2), 297-308. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/311>.
- Sri Utari, S., Muis, A., & Sehalyana. 2022. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di Kelas VII.2 SMPN 2 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2021/2022*. *Global*

Journal Basic Education, 2 (4), 154-161.
<https://sainsglobal.com/jurnal/index.php/gjp/article/view/343>.

Suardana, P. 2019. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Permainan Tolak Peluru*. *Journal of Educational Action Research*, 3 (3), 270-277. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/17974>.

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Syarif, J. 2022. *Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Binamu Kabupaten Jeneponto*. Skripsi. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makasar.

Wahab Syakhrani, A. 2022. *Budaya Dan Kebudayaan: Tinjauan Dari Berbagai Pakar, Wujud-Wujud Kebudayaan, 7 Unsur Kebudayaan Yang Bersifat Universal*. *Cross-border*, 5 (1), 782-791.
<https://journal.iaisambas.ac.id/index.php/Cross-Border/article/view/1161>.



LAMPIRAN

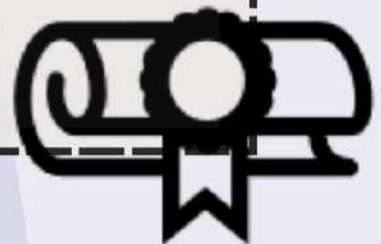


S K R I P S I



LAMPIRAN - LAMPIRAN

- π **Lampiran 1** Jadwal Pelaksanaan Penelitian
- π **Lampiran 2** Perangkat Pembelajaran
- π **Lampiran 3** Kisi-kisi dan Instrumen Penelitian
- π **Lampiran 4** Uji Validitas dan Reliabilitas Instrument Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika
- π **Lampiran 5** Hasil Penelitian
- π **Lampiran 6** Hasil Analisis Data Penelitian (SPSS)
- π **Lampiran 7** Dokumentasi Penelitian
- π **Lampiran 8** Administrasi Penelitian
- π **Lampiran 9** PowerPoint Penelitian



Lampiran 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Hari/Tanggal	Pertemuan Ke-
1.	Selasa/23 Juli 2024	1 (<i>Pretest</i>)
2.	Kamis/25 Juli 2024	2
3.	Ahad/28 Juli 2024	3
4.	Selasa/30 Juli 2025	4 (<i>Posttest</i>)



Lampiran 2 Perangkat Pembelajaran

Lampiran 2.1 Jadwal Pembelajaran Semester Ganjil

JADWAL PEMBELAJARAN SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2024/2025
SMP PPM TANA TORAJA

HARI	WAKTU			VII	VIII	IX	KODE MATA PELAJARAN
	JAM						
AHAD	1	07.20 - 08.00	PEMBIASAAN RELIGI				NAMA PTK
	2	08.00 - 08.40	BHS ARAB - 25	BK - 3	TIK - 20	1	Herman Tahir, S.Pd., M.Pd
	3	08.40 - 09.20	BHS ARAB - 25	TILAWAH - 26/28	TIK - 20	2	M. Husni Tamrin, M.Pd., Kons.
	4	09.20 - 10.00	PKn - 11	TILAWAH - 26/28	BK - 2	3	Asna Wati, S.Pd
		10.00 - 10.30	ISTIRAHAT				
	5	10.30 - 11.10	PKn - 11	SENI - 24	IPS - 18	4	Bintoro Hadi, S.Pd.
	6	11.10 - 11.50	BK - 2	SENI - 24	IPS - 18	5	Sitti Ariyanti Ali, S.Pd
	7	11.50 - 12.30	MAT - 8	IPA - 5	SENI - 24	6	Darmawati Pakanna, S.Pd.I., M.Pd.I
		12.30 - 13.30	SHOLAT DAN MAKAN				
	8	13.30 - 14.10	MAT - 8	IPA - 5	SENI - 24	7	Yusrani Anshar, S.Ag.
	9	14.10 - 14.50	SENI - 24	MAT - 8	IPA - 5	8	Dartiani Mangoting, S.Pd
10	14.50 - 15.30	SENI - 24	MAT - 8	IPA - 5	9	Nur Ester Mantigau, S.Pd	
11	15.30 - 16.10				10	Fitriani Lisan, S.Pd	
SENIN	1	07.15 - 08.00	U P A C A R A			11	Sumarm, S.Pd., Gr.
	2	08.00 - 08.40	P5-PPB	BHS. ING - 14	AL QURAN - 6/24/29	12	Ismail, S.Pd
	3	08.40 - 09.20	P5-PPB	BHS. ING - 14	AL QURAN - 6/24/29	13	Jeniati Ratnasari, S.Pd.I., S.Pd
	4	09.20 - 10.00	AIK - 27	TIK - 20	BHS. ING - 14	14	Marwati Ali, S.Pd
		10.00 - 10.30	ISTIRAHAT				
	5	10.30 - 11.10	AL QURAN - 6/24/29	TIK - 20	BHS. ING - 14	15	Ismail, S.Pd
	6	11.10 - 11.50	AL QURAN - 6/24/29	AIK - 27	IPS - 18	16	Muliana, S.I.Perpus
	7	11.50 - 12.30	TIK - 20	BHS ARAB - 23	IPS - 18	17	Muh. Aswar, S.Sos
		12.30 - 13.30	SHOLAT DAN MAKAN				
	8	13.30 - 14.10	TIK - 20	BHS ARAB - 23	AIK - 27	18	Nurbanne Alla, S.E
	9	14.10 - 14.50	BHS. IND - 22	PRAKARYA - 16	BHS IND - 21	19	Nurhayati Pasau, S.E.
10	14.50 - 15.30	BHS. IND - 22	PRAKARYA - 16	BHS IND - 21	20	Umami Magfirah Fadillah, SE., ME	
11	15.30 - 16.10				21	Yuliaty Pandung, M.Pd.	
SELASA	1	07.15 - 08.00	PEMBIASAAN RELIGI			22	Dewanto Muhammad Zulqadri, S.Pd., M.Pd.
	2	08.00 - 08.40	IPS - 19	PJOK - 17	MAT - 9	23	Arwin Paripak, S.Pd.I
	3	08.40 - 09.20	IPS - 19	PJOK - 17	MAT - 9	24	Muh. Trisetiadi, S.Pd.
	4	09.20 - 10.00	BHS. ING - 15	AL QURAN - 6/24/29	PRAKARYA - 16	25	Muhammad Jamal, S.Pd.I
		10.00 - 10.30	ISTIRAHAT				
	5	10.30 - 11.10	BHS. ING - 15	AL QURAN - 6/24/29	PRAKARYA - 16	26	Ariati Sumandah, S.Pd.
	6	11.10 - 11.50	BHS. IND - 22	IPS - 19	PAI - 6	27	Intan Nurul Nubuwati, S.Pd
	7	11.50 - 12.30	BHS. IND - 22	IPS - 19	PAI - 6	28	Widya Novita, S.Pd
		12.30 - 13.30	SHOLAT DAN MAKAN				
	8	13.30 - 14.10	P5-PPB	BHS. IND - 22	PAI - 6	29	Asriadi Basri, S.Pd
	9	14.10 - 14.50	IPA - 14	BHS. IND - 22	BHS IND - 21	A	PAI Terintegrasi
10	14.50 - 15.30	IPA - 14	P5-PPB	BHS IND - 21	B	Pendidikan Pancasila	
11	15.30 - 16.10						
RABU	1	07.15 - 08.00	PEMBIASAAN RELIGI			C	Bahasa Indonesia
	2	08.00 - 08.40	PJOK - 17	IPS - 19	BHS. ING - 14	D	Matematika
	3	08.40 - 09.20	PJOK - 17	IPS - 19	BHS. ING - 14	E	IPA Terpadu
	4	09.20 - 10.00	IPS - 19	BHS. ING - 14	P5-PPB	F	IPS Terpadu
		10.00 - 10.30	ISTIRAHAT			G	Bahasa Inggris
	5	10.30 - 11.10	IPS - 19	BHS. ING - 14	P5-PPB	H	PJOK
	6	11.10 - 11.50	TILAWAH - 26/28	BHS. IND - 22	P5-PPB	I	Informatika
	7	11.50 - 12.30	TILAWAH - 26/28	BHS. IND - 22	PKn - 11	J	Seni Budaya
		12.30 - 13.30	SHOLAT DAN MAKAN			K	Muatan Lokal
	8	13.30 - 14.10	PAI - 7	PAI - 6	PKn - 11	L	Beban Kerja
	9	14.10 - 14.50	PAI - 7	PAI - 6	BHS ARAB - 23	M	Al Qur'an (Tahap Tilawah, Tafseer)
10	14.50 - 15.30	PAI - 7	PAI - 6	BHS ARAB - 23	N	Praktik Ibadah (PI)	
11	15.30 - 16.10				O	Pendidikan Kemuhammadiyahan	
KAMIS	1	07.15 - 08.00	PEMBIASAAN RELIGI			P	Bahasa Arab
	2	08.00 - 08.40	BHS. ING - 15	PKn - 10	PJOK - 17		
	3	08.40 - 09.20	BHS. ING - 15	PKn - 10	PJOK - 17		
	4	09.20 - 10.00	IPA - 14	P5-PPB	MAT - 9		
		10.00 - 10.30	ISTIRAHAT				
	5	10.30 - 11.10	IPA - 14	P5-PPB	MAT - 9		
	6	11.10 - 11.50	PRAKARYA - 16	MAT - 8	IPA - 5		
	7	11.50 - 12.30	PRAKARYA - 16	MAT - 8	IPA - 5		
		12.30 - 13.30	SHOLAT DAN MAKAN				
	8	13.30 - 14.10	MAT - 8	IPA - 5	TILAWAH - 26/28		
	9	14.10 - 14.50	MAT - 8	IPA - 5	TILAWAH - 26/28		
10	14.50 - 15.30	Praktik Ibadah - 2/3	Praktik Ibadah - 2/3	Praktik Ibadah - 2/3			
11	15.30 - 16.10						

Lampiran 2.2 Capaian Pembelajaran (CP)

CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

INFORMASI UMUM		
IDENTITAS MODUL		
Penyusun	: Muh. Irham Latif	
Instansi	: SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja	
Mata Pelajaran	: Matematika	
Fase/ Kelas	: Fase D / VII	
CAPAIAN PEMBELAJARAN		
Elemen	Capaian Pembelajaran	Uraian Materi
Bilangan	Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan bulat • Bilangan pecahan dan decimal • Perpangkatan/eksponen bulat positif • Akar pangkat dua • Notasi ilmiah • Aritmatika social • Faktorisasi prima • Rasio/perbandingan
Aljabar	Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan	<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk Aljabar • Persamaan linear satu variabel • Pertaksamaan linear satu variabel

	<p>menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.</p>	
Pengukuran	<p>Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran Panjang, besar sudut, luas dan/atau volume.</p>	
Geometri	<p>Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antarsudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.</p>	<p>Bangun datar (segitiga, segi empat, segi-n)</p>
Analisa Data Peluang	<p>Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu</p>	

	<p>populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data. Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).</p>	
--	--	--



Lampiran 2.3 Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)					
Elemen Materi Profil Pelajar Pancasila	: Geometri : Bangun Datar : Bernalar Kritis, Kreatif				
Uraian Materi	Tujuan Pembelajaran (TP)	Pertemuan	Modul Ajar	JP	
Belah Ketupat	1. Siswa diberikan soal <i>Pretest</i> untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep matematika siswa pada materi belah ketupat	ke-1	Soal <i>Pretest</i>	2 x 40 Menit	
	2. Siswa memahami belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik	ke-2	1	2 x 40 Menit	
	3. Siswa dapat menyelesaikan keliling belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik	ke-3		2 x 40 Menit	
	4. Siswa dapat menyelesaikan luas belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik				
	5. Siswa dapat menyelesaikan masalah terhadap kehidupan sehari-hari, dalam hal ini tenun toraja motif Paruki Pabintik	ke-4		2 x 40 Menit	
	6. Siswa diberikan soal <i>Posttest</i> untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep matematika siswa pada materi belah ketupat setelah diberikan perlakuan model PBL berbasis Etnomatematika				
<ul style="list-style-type: none"> • JP : Jam Pelajaran 					

Lampiran 2.4 Modul Ajar Matematika

MODUL AJAR MATEMATIKA

INFORMASI UMUM			
A	IDENTITAS MODUL		
	Penyusun : Muh. Irham Latif		
	Instansi : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja		
	Mata Pelajaran : Matematika		
	Fase/ Kelas : Fase D / VII		
	Alokasi Waktu : 8 x 40 Menit		
	Jumlah Pertemuan : 4 Pertemuan		
B	KOMPETENSI AWAL		
	Mengenal budaya tenun Toraja dan memahami bangun datar pada belah ketupat serta penyelesaian masalah berkaitan belah ketupat dengan motif tenun Toraja.		
C	PROFIL PELAJAR PANCASILA		
	Profil pelajar Pancasila yang dikembangkan pada fase D untuk domain ini adalah bergotong royong yang ditunjukkan melalui proses pembelajaran pada materi belah ketupat berbasis motif Paruki Pabintik		
D	SARANA PRASARANA		
	<ul style="list-style-type: none"> • Sarana: Ruangan kelas, Handphone, Alat tulis, Spidol, Papan Tulis, LCD jika memungkinkan, laptop, buku tulis dan kertas HVS. • Prasarana: Modul ajar, Buku paket Matematika Kelas VII 		
E	TARGET PESERTA DIDIK		
	Peserta didik reguler / Tipikal		
F	JUMLAH PESERTA DIDIK		
	Terdapat 28 peserta didik		
G	MODEL PEMBELAJARAN YANG DIGUNAKAN		
	<i>Problem Based Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika</i>		
KOMPONEN INTI			
A	TUJUAN PEMBELAJARAN		
	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan soal <i>Pretest</i> untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep matematika siswa pada materi belah ketupat • Siswa memahami belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik • Siswa dapat menyelesaikan keliling belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik • Siswa dapat menyelesaikan luas belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik • Siswa dapat menyelesaikan masalah terhadap kehidupan sehari-hari, dalam hal ini tenun toraja motif Paruki Pabintik • Siswa diberikan soal <i>Posttest</i> untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep matematika siswa pada materi belah ketupat setelah diberikan perlakuan model PBL berbasis Etnomatematika 		
	B	KATA KUNCI	
		<ul style="list-style-type: none"> • Tenun Toraja Motif Paruki Pabintik • Belah Ketupat • Keliling Belah Ketupat • Luas Belah Ketupat 	
		C	ASESSAMEN

	<ul style="list-style-type: none"> • Individu : Tertulis • Kelompok : LKPD
D	METODE PEMBELAJARAN
	Diskusi, dan tanya jawab
E	PERTANYAAN PEMANTIK
	<ul style="list-style-type: none"> • Apa itu motif paruki pabintik? • Apa itu belah ketupat? • Jelaskan bagaimana cara menyelesaikan keliling dan luas pada belah ketupat terhadap motif Paruki Pabintik?
E	KEGIATAN PEMBELAJARAN
	PERTEMUAN 1 SOAL PRETEST
	Siswa diberikan soal <i>Pretest</i> untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep matematika siswa pada materi belah ketupat
	PERTEMUAN 2 BELAH KETUPAT
	<p>❖ TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memahami belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik 2. Siswa dapat menyelesaikan keliling belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik <p>❖ PERTANYAAN PEMANTIK</p> <p>❖ PENDAHULUAN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengondisikan agar kelas siap untuk belajar 2. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama (religius) 3. Guru memeriksa kehadiran siswa 4. Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa 5. Guru memotivasi siswa agar siap dan semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan 6. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyampaikan cakupan materi yang akan dipelajari <p>❖ KEGIATAN INTI</p> <p>Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan sebuah gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan menanyakan kepada peserta didik tentang motif tenun tersebut 2. Siswa menanggapi pertanyaan-pertanyaan dari guru dengan rasa ingin tahu 3. Guru menerangkan tentang motif tenun tersebut 4. Guru dan peserta didik bertanya jawab mengenai gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik tersebut 5. Melalui masalah tersebut siswa menganalisis unsur-unsur dan menentukan bangun datar apa saja yang ada di gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan Menyelesaikan keliling belah ketupat <p>Mengorganisasikan peserta didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok 7. Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) 8. Siswa secara berkelompok menyelesaikan permasalahan yang diberikan 9. Siswa diminta untuk menyelesaikan lembar kerja siswa 10. Guru berkeliling dan mengamati, memotivasi dan membantu siswa jika diperlukan <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mana yang akan maju terlebih dahulu untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka 12. Saat ada kelompok yang mempresentasikan, kelompok lain mendengarkan dan menyimak serta menanggapi terhadap kelompok yang sedang maju

13. Guru membimbing kegiatan presentasi
- Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**
14. Guru menilai hasil kerja peserta didik
15. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru

❖ **PENUTUP**

1. Guru melakukan penilaian dengan memberikan test guna tercapainya tujuan pembelajaran
2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum atau kurang dipahami
3. Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan hari ini
4. Guru dan siswa melakukan refleksi yang telah dilaksanakan pada pertemuan hari ini
5. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa, dan mengucapkan salam

PERTEMUAN 3 BELAH KETUPAT

❖ **TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Siswa dapat menyelesaikan luas belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah terhadap kehidupan sehari-hari, dalam hal ini tenun toraja motif Paruki Pabintik

❖ **PERTANYAAN PEMANTIK**

❖ **PENDAHULUAN**

1. Guru memberikan salam dan mengondisikan agar kelas siap untuk belajar
2. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama (religius)
3. Guru memeriksa kehadiran siswa
4. Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa
5. Guru memotivasi siswa agar siap dan semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan
6. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan dipelajari

❖ **KEGIATAN INTI**

Orientasi peserta didik pada masalah

1. Guru menyajikan sebuah gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan peserta didik diarahkan menganalisis luas belah ketupat pada motif tenun tersebut
2. Siswa menanggapi pertanyaan-pertanyaan dari guru dengan rasa ingin tahu
3. Guru menerangkan tentang motif tenun tersebut
4. Melalui masalah tersebut siswa menyelesaikan dan menentukan luas belah ketupat

Mengorganisasikan peserta didik

5. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok
6. Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD)
7. Siswa secara berkelompok menyelesaikan permasalahan yang diberikan
8. Siswa diminta untuk menyelesaikan lembar kerja siswa
9. Guru berkeliling dan mengamati, memotivasi dan membantu siswa jika diperlukan

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

10. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mana yang akan maju terlebih dahulu untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka
11. Saat ada kelompok yang mempresentasikan, kelompok lain mendengarkan dan menyimak serta menanggapi terhadap kelompok yang sedang maju
12. Guru membimbing kegiatan presentasi

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

13. Guru menilai hasil laporan peserta didik
14. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru

	❖ PENUTUP	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan penilaian dengan memberikan test guna tercapainya tujuan pembelajaran 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum atau kurang dipahami 3. Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan hari ini 4. Guru dan siswa melakukan refleksi yang telah dilaksanakan pada pertemuan hari ini 5. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa, dan mengucapkan salam 	
	PERTEMUAN 4	POSTTEST
	Siswa diberikan soal <i>Posttest</i> untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep matematika siswa pada materi belah ketupat setelah diberikan perlakuan	
F	REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN PENDIDIK	
	<p>Pendidik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagian manakah pada rencana pembelajaran yang perlu diperbaiki? 2. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap materi atau bahan ajar, pengelolaan kelas, latihan dan penilaian yang telah dilakukan dalam pembelajaran? 3. Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh peserta didik? <p>Peserta Didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah Anda memahami instruksi yang dilakukan untuk pembelajaran? 2. Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah Anda dalam pembelajaran? 3. Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat Anda pahami? 4. Sikap positif apa yang Anda peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran? 5. Kesulitan apa yang Anda alami dalam pembelajaran? 	
LAMPIRAN		
A	BAHAN BACAAN PENDIDIK DAN PESERTA DIDIK	
	1. Buku paket Matematika kelas VII	
	2. Bahan bacaan guru	<i>Terlampir</i>
	3. <i>Materi Ajar</i>	<i>Terlampir</i>
		 
B	LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)	
	<i>Terlampir</i>	
C	GLOSARIUM	
	<p>Bangun Datar : Bentuk geometri dua dimensi yang memiliki panjang dan lebar tetapi tidak memiliki tinggi atau ketebalan. Contoh bangun datar termasuk persegi, segitiga, lingkaran, dan belah ketupat</p> <p>Belah Ketupat : Salah satu jenis bangun datar yang memiliki empat sisi yang sama panjang dengan dua pasang sudut berlawanan yang sama besar.</p>	

	Keempat sisi belah ketupat adalah sama panjang, dan sudut yang berseberangan adalah sama besar
Motif Tenun	: Pola atau desain yang dibuat dalam proses menenun kain. Motif ini bisa memiliki makna budaya dan simbolik yang penting, serta estetika yang khas dari daerah atau komunitas tertentu
Paruki Pabintik	: Salah satu motif tenun tradisional dari Toraja, Indonesia. Motif ini biasanya digunakan dalam berbagai upacara adat dan memiliki makna serta simbolisme yang dalam bagi masyarakat Toraja
Keliling Belah Ketupat	: Panjang total dari semua sisi belah ketupat. Dihitung dengan menjumlahkan panjang keempat sisi yang sama panjang, atau dengan mengalikan panjang satu sisi dengan empat
Luas Belah Ketupat	: Luas daerah yang dilingkupi oleh sisi-sisi belah ketupat. Dihitung dengan mengalikan panjang dua diagonal yang saling berpotongan dan kemudian membaginya dengan dua
D	DAFTAR PUSTAKA
	https://www.guipper.com/id/blog/mapel/matematika/belah-ketupat/ http://repository.radenintan.ac.id/15456/1/BUKU%20BAB%201%20DAN%202.pdf https://www.gramedia.com/literasi/luas-belah-ketupat/ https://id.scribd.com/doc/268431707/Lks-Belah-Ketupat https://www.slideshare.net/slideshow/pertemuan-4-belah-ketupat-layanglayang/60770683 https://osf.io/4g26d/download/?format=pdf https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/11988/1/T1_292010119_Lampiran.pdf

...../...../ 2024

Guru Pamong


Datinirri .M
 NBM.

Mahasiswa


Muh. Irfham Latif
 NIM.105361101820

Mengetahui,
 Kepala Sekolah




Herman Tahir, Spd., Mpd.
 NIP. 19681216 199203 1 007

Lampiran 2.5 Bahan Bacaan Guru

BAHAN BACAAN GURU

BAHAN BACAAN GURU	
Elemen	: Geometri
Materi	: Bangun Datar
Pertemuan ke-	: Pertemuan ke-2 sampai ke 3
Pertemuan ke-2	
Topik: Belah Ketupat	
A. Pengenalan Budaya Tenun Toraja Motif Paruki Pabintik	
Perhatikanlah gambar berikut!	
	
Gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik	
<p>Paruki pabintik merupakan motif tenun dari toraja, yang terdiri dari dua kata yaitu Paruki dan Pabintik. Motif Paruki dan Pabintik dalam tenun Toraja memiliki makna yang berbeda meskipun keduanya mencerminkan aspek budaya dan kehidupan masyarakat Toraja. Paruki sering melambangkan kesuburan, kehidupan berkelanjutan, dan keseimbangan alam, dengan pola geometris yang berulang sebagai simbol harmoni dan keteraturan. Sementara itu, Pabintik cenderung memiliki makna keberanian dan perlindungan, dengan detail motif yang rumit dan warna-warna yang mencolok, mencerminkan kekuatan dan perlindungan dari roh jahat. Kedua motif ini juga mencerminkan status sosial dan spiritualitas, dengan Paruki lebih fokus pada harmoni dan keseimbangan, sedangkan Pabintik menekankan keberanian dan kekuatan. Dalam motif tenun Paruki Pabintik terdapat bentuk geometri bangun datar. Ketika kita perhatikan dengan baik dapat melihat bentuk-bentuk bangun datar yaitu Belah Ketupat. Dapat kita lihat gambar berikut ini:</p>	
	
Gambar Tenun motif Paruki Pabintik	

B. Belah Ketupat

1. Pengertian

Belah ketupat adalah bangun datar yang memiliki empat sisi sama panjang, tetapi tidak semua sudutnya merupakan siku-siku.

2. Sifat-sifat

- Memiliki 4 sisi yang sama panjang.
- Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang.
- Diagonal-diagonalnya membagi belah ketupat menjadi dua segitiga siku-siku.
- Kelilingnya adalah jumlah panjang semua sisinya.

C. Keliling Belah Ketupat

1. Rumus

$$K = 4 \times s$$

Keterangan:

K : Keliling Belah Ketupat

s : Panjang Sisi Belah Ketupat

2. Menyelesaikan dan menentukan keliling belah ketupat

Contoh soal

Diketahui panjang sisi belah ketupat sebesar 20 cm, tentukan keliling dari belah ketupat tersebut!

Jawaban

Diketahui:

$$s = 20 \text{ cm}$$

Ditanyakan

$$K = \dots \text{ cm?}$$

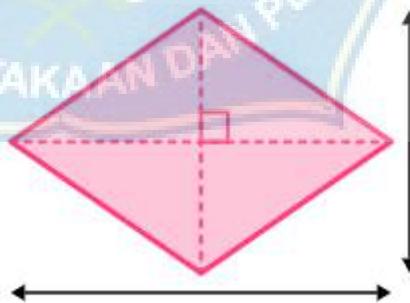
Penyelesaian

$$K = 4 \times s$$

$$= 4 \times 20$$

$$K = 80 \text{ cm}$$

Jadi keliling pada soal tersebut adalah 80 cm

Pertemuan ke-3**Topik: Belah Ketupat****A. Luas Belah Ketupat**

1. Rumus

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

Keterangan:

L : Luas Belah Ketupat

d_1 : Diagonal Horizontal Belah Ketupat

d_2 : Diagonal Vertikal Belah Ketupat

2. Menyelesaikan dan menentukan luas belah ketupat

Contoh soal

Diketahui panjang diagonal belah ketupat AC adalah 4 cm dan panjang diagonal BD adalah 6 cm, tentukan Luas dari belah ketupat tersebut!

Jawaban

Diketahui:

$$d_1 = 4 \text{ cm}$$

$$d_2 = 6 \text{ cm}$$

Ditanyakan

$$L = \dots \text{ cm}^2 ?$$

Penyelesaian

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 4 \times 6$$

$$= 2 \times 6$$

$$L = 12 \text{ cm}^2$$

Jadi luas belah ketupat pada soal tersebut adalah 12 cm^2

- B. Soal penerapan kehidupan sehari-hari dalam hal ini berhubungan dengan Motif tenun tersebut**

Soal:

Perhatikan gambar motif pada kain dibawah ini



Diketahui pada tenun motif Paruki Pabintik terdapat dua bagian motif yang berbentuk belah ketupat, yaitu belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau) dan belah ketupat bagian luar (berwarna biru), seperti yang ditunjukkan pada gambar yang telah dilingkari. Belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau) terdiri dari 4 belah ketupat. Jika salah satu belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau) memiliki keliling 20 cm dengan panjang salah satu diagonalnya 8 cm dan belah ketupat bagian luar (berwarna biru) memiliki keliling 68 cm dengan salah satu diagonalnya adalah 16 cm.

1. Berapakah luas salah satu belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau)?
2. Berapakah luas belah ketupat bagian luar (berwarna biru)?

Jawaban

Diketahui

$$K_{bd} = 20 \text{ cm}$$

$$K_{bl} = 68 \text{ cm}$$

$$d_{1bd} = 8 \text{ cm}$$

$$d_{1bl} = 16 \text{ cm}$$

Ditanyakan

- a. $L_{bd} = \dots ?$

$$b. L_{bl} = \dots ?$$

Penyelesaian:

$$L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$$

a. Menentukan Keliling Bagian Dalam

- Menentukan sisi belah ketupat bagian dalam

$$K_{bd} = 4 \times s$$

$$20 = 4 \times s$$

$$\frac{20}{4} = \frac{4}{4} \times s$$

$$s = 5 \text{ cm}$$

- Menentukan diagonal belah ketupat bagian dalam dengan menggunakan teorema pythagoras

$$\left(\frac{d_{2bd}}{2}\right)^2 = (s)^2 - \left(\frac{1}{2} \times d_{1bd}\right)^2$$

$$= (5)^2 - \left(\frac{1}{2} \times 6\right)^2$$

$$= (5)^2 - (3)^2$$

$$= 25 - 9$$

$$\frac{d_{2bd}}{2} = \sqrt{25 - 9}$$

$$= \sqrt{16}$$

$$\frac{d_{2bd}}{2} \times 2 = 4 \times 2$$

$$d_{2bd} = 8 \text{ cm}$$

- Menentukan luas belah ketupat bagian dalam

$$L_{bd} = \frac{1}{2} d_{1bd} \times d_{2bd}$$

$$L_{bd} = \frac{1}{2} 6 \times 8$$

$$L_{bd} = 3 \times 8$$

$$L_{bd} = 24 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas belah ketupat bagian dalam pada motif tenun Paruki Pabintik adalah 24 cm^2 .

b. Menentukan Keliling Bagian Luar

- Menentukan sisi belah ketupat bagian luar

$$K_{bl} = 4 \times s$$

$$68 = 4 \times s$$

$$\frac{68}{4} = \frac{4}{4} \times s$$

$$s = 17 \text{ cm}$$

- Menentukan diagonal belah ketupat bagian luar dengan menggunakan teorema pythagoras

$$\left(\frac{d_{2bl}}{2}\right)^2 = (s)^2 - \left(\frac{1}{2} \times d_{1bl}\right)^2$$

$$= (17)^2 - \left(\frac{1}{2} \times 16\right)^2$$

$$= (17)^2 - (8)^2$$

$$= 289 - 64$$

$$\frac{d_{2bl}}{2} = \sqrt{289 - 64}$$

$$= \sqrt{225}$$

$$\frac{d_{2bl}}{2} \times 2 = 15 \times 2$$

$$d_{2bl} = 30 \text{ cm}$$

- Menentukan luas belah ketupat bagian luar

$$L_{bl} = \frac{1}{2} d_{1bl} \times d_{2bl}$$

$$L_{bl} = \frac{1}{2} 16 \times 30$$

$$L_{bl} = 8 \times 30$$

$$L_{bl} = 240 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas belah ketupat bagian luar pada motif tenun Paruki Pabintik adalah 240 cm^2 .



Lampiran 2.6 Bahan Bacaan Siswa

BAHAN BACAAN SISWA

The cover features a yellow background with a large, faint watermark of the Universitas Muhammadiyah Makassar logo. At the top, there are three logos: 'KURIKULUM MERDEKA', 'MERDEKA BELAJAR', and 'Merdeka Mengajar'. Below these are three smaller logos: 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR', 'PESANTREN PEMBANGUNAN MUHAMMADIYAH TANA TORAJA', and another 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR' logo. The main title 'MATERI AJAR' is in large, bold, black letters, followed by the subtitle 'Berbasis Etnomatematika Motif Tenun Toraja'. A circular inset photo shows a woman weaving on a loom. At the bottom, there is a photo of a traditional Toraja house. The author's name 'Muh. Irham Latif' is written in black, and 'KELAS VII' is written in a pink circle.

Kurikulum Merdeka | **MERDEKA BELAJAR** | Merdeka Mengajar

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

PESANTREN PEMBANGUNAN MUHAMMADIYAH TANA TORAJA

MATERI AJAR
Berbasis Etnomatematika Motif Tenun Toraja

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Untuk:
**SMP
PESANTREN PEMBANGUNAN MUHAMMADIYAH
TANA TORAJA**

Muh. Irham Latif

**KELAS
VII**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kami haturkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan modul matematika berbasis etnomatematika pada Motif Tenun Toraja dengan lancar.

Modul matematika ini disusun sebagai bahan ajar dalam melaksanakan pembelajaran matematika pada materi Segiempat (Persegi dan Persegi Panjang untuk siswa SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada kelas VII.

Penyusunan modul ini bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami materi-materi pembelajaran matematika yang berkaitan dengan persegi dan persegi panjang serta agar siswa mampu belajar mandiri.

Kami berharap dengan penyusunan modul ini dapat mempermudah siswa dalam memahami pembelajaran matematika khususnya materi persegi dan persegi panjang dengan mudah dan menyenangkan, modul ini juga dapat dijadikan sebagai panduan dalam pembelajaran matematika dimanapun dan kapan pun.

Makassar,/...../2024

Penyusun

CARA PENGGUNAAN MODUL

Berikut ini diberikan beberapa cara mempelajari modul ini, yaitu:

1. Baca dan pahami tujuan dari kompetensi dasar dari materi yang ada di modul ini.
2. Setelah mengetahui tujuannya, mulailah membaca dan mempelajari modul matematika ini. Ikutilah petunjuk yang terdapat di modul ini.
3. Modul ini disusun dengan mengeksplorasi Motif Batik Jawa dalam materinya. Inti dari penyajian materi pada modul ini lebih pada proses pemahaman terhadap suatu materi.
4. Bertanyalah pada guru tentang materi yang belum kamu pahami.
5. Setelah Anda dapat memahami materi yang telah dipelajari, cobalah mengerjakan soal-soal yang ada di modul ini. Latihan soal yang terdapat di modul ini berkaitan dengan materi yang dipelajari.

INFORMASI UMUM



A. IDENTITAS UMUM

1. Penulis : Muh. Irham Latif
2. Instansi : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja
3. Tahun Penyusunan : Tahun 2024
4. Jenjang Sekolah : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
5. Mata Pelajaran : Matematika
6. Fase / Kelas : D / 4
7. Elemen : Geometri
8. Unit : Bangun Datar Segiempat
9. Alokasi Waktu : 8 x Pertemuan



B. KOMPETENSI AWAL

Mengenal budaya tenun Toraja dan memahami bangun datar pada belah ketupat serta penyelesaian masalah berkaitan belah ketupat dengan motif tenun Toraja.

INFORMASI UMUM



C. PROFIL PANCASILA

Profil pelajar Pancasila yang dikembangkan pada fase D untuk domain ini adalah bergotong royong yang ditunjukkan melalui proses pembelajaran pada materi belah ketupat berbasis motif Paruki Pabintik



D. MODEL PEMBELAJARAN YANG DIGUNAKAN

Model yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah Problem Based Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika



E. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler / Tipikal

KOMPONEN INTI



A. CAPAIN PEMBELAJARAN

Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antarsudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.



B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa diberikan soal pretest untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep matematika siswa pada materi belah ketupat
2. Siswa memahami belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik
3. Siswa dapat menyelesaikan keliling belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik
4. Siswa dapat menyelesaikan luas belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik
5. Siswa dapat menyelesaikan masalah terhadap kehidupan sehari-hari, dalam hal ini tenun toraja motif Paruki Pabintik
6. Siswa diberikan soal posttest untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep matematika siswa pada materi belah ketupat setelah diberikan perlakuan model PBL berbasis Etnomatematika.

KOMPONEN INTI



C. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

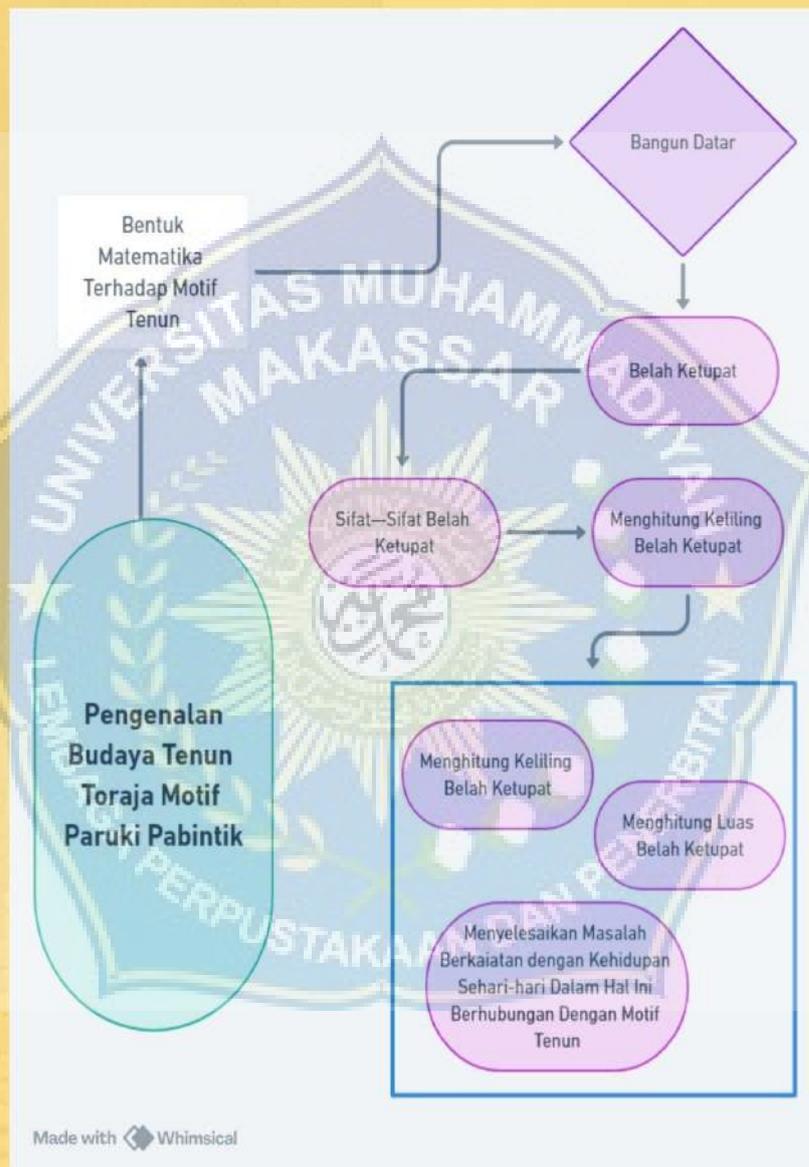
1. LKPD PERTEMUAN 2



1. LKPD PERTEMUAN 3



PETA KONSEP



BAHAN AJAR

PENGANTAR

Bahan ajar yang disusun berupa modul matematika yang mengintegrasikan motif Tenun Toraja dengan bertujuan agar siswa lebih mengenal dan mencintai keunikan khas dari Toraja itu sendiri. Motif tenun Toraja terdapat bentuk-bentuk dari sintesis geometri yang sangat erat kaitannya dengan materi bangun datar segiempat.

Pada modul ini Anda akan mempelajari tentang bangun datar belah ketupat sebagai dasar untuk menerangkan pembelajaran di SMP serta memberikan contoh konkret agar dipahami oleh siswa SMP. Setelah mempelajari modul ini, Anda diharapkan mampu mengenalkan bangun datar belah ketupat, menjelaskan sifat-sifat bangun datar belah ketupat dan menyelesaikan masalah keliling dan luas belah ketupat yang berkaitan dengan bentuk matematika pada motif tenun paruki pabintik.

MATERI

Kegiatan Belajar: Pertemuan 1

A. Pengenalan Budaya Tenun Toraja Motif Paruki Pabintik

Tahukah kamu?

Indonesia dikenal sebagai negara yang sangat kaya akan nilai tradisi yang masih dijunjung tinggi hingga sekarang. hal ini tertuang dalam berbagai hasil karya yang tersebar diseluruh penjuru nusantara. Salah satunya adalah kain tenun, kain tradisional khas indonesia ini merupakan warisan negara yang harus dilestarikan dan diperkenalkan kepada mancanegara.

Provinsi Sulawesi Selatan khususnya di Toraja memiliki keberagaman motif tenun. contohnya motif tenun Paruki, Pabintik, Pa'sekong, Pa'miring, Matapa', dan jenis motif tenun lain sebagainya.

Warisan negara ini perlu dijaga kelestariannya. Oleh karena itu, kita harus bangga dan memperkenalkan warisan budaya ini baik itu di Toraja itu sendiri hingga ke ajang mancanegara.



Ayo kita Amati

Amati gambar dibawah ini!



Gambar kain tenun Toraja motif Paruki Pabintik

MATERI

Paruki sering melambangkan kesuburan, kehidupan berkelanjutan, dan keseimbangan alam, dengan pola geometris yang berulang sebagai simbol harmoni dan keteraturan.

Sementara itu, Pabintik cenderung memiliki makna keberanian dan perlindungan, dengan detail motif yang rumit dan warna-warna yang mencolok, mencerminkan kekuatan dan perlindungan dari roh jahat. Kedua motif ini juga mencerminkan status sosial dan spiritualitas, dengan Paruki lebih fokus pada harmoni dan keseimbangan, sedangkan Pabintik menekankan keberanian dan kekuatan.

Dalam motif tenun Paruki Pabintik terdapat bentuk geometri bangun datar. Ketika kita perhatikan dengan baik dapat melihat bentuk-bentuk bangun datar yaitu Belah Ketupat. Dapat kita lihat gambar berikut ini:



Gambar Tenun motif Paruki Pabintik

MATERI

B. Memahami Belah Ketupat

1. Pengertian Belah Ketupat

Belah ketupat adalah bangun datar yang memiliki empat sisi sama panjang, tetapi tidak semua sudutnya merupakan siku-siku.

2. Sifat-sifat Belah Ketupat

- Memiliki 4 sisi yang sama panjang.
- Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang.
- Diagonal-diagonalnya membagi belah ketupat menjadi dua segitiga siku-siku.
- Kelilingnya adalah jumlah panjang semua sisinya.
- Memiliki 2 simetri lipat

C. Keliling Belah Ketupat

Rumus Keliling Belah Ketupat

$$K = 4 \times s$$

Keterangan:

K : Keliling Belah Ketupat

s : Panjang Sisi Belah Ketupat



Fokus

Contoh soal

Diketahui panjang sisi belah ketupat sebesar 20 cm, tentukan keliling dari belah ketupat tersebut!

Jawaban

Diketahui:

$$s = 20 \text{ cm}$$

Ditanyakan

$$K = \dots \text{ cm?}$$

Penyelesaian

$$K = 4 \times s$$

$$= 4 \times 20$$

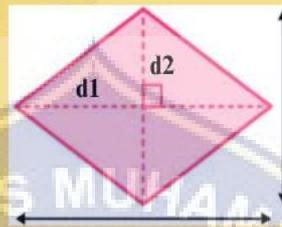
$$K = 80 \text{ cm}$$

Jadi keliling pada soal tersebut adalah 80 cm

MATERI

Kegiatan Belajar: Pertemuan 2

D. Luas Belah Ketupat



note: menurunkan rumus
belah ketupat

Rumus Luas Belah Ketupat

$$\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

Keterangan:

L : Luas Belah Ketupat
 d_1 : Diagonal Horizontal Belah Ketupat
 d_2 : Diagonal Vertikal Belah Ketupat



Fokus

Contoh soal

Diketahui panjang diagonal belah ketupat AC adalah 4 cm dan panjang diagonal BD adalah 6 cm, tentukan Luas dari belah ketupat tersebut!

Jawaban

Diketahui:

$$d_1 = 4 \text{ cm}$$

$$d_2 = 6 \text{ cm}$$

Ditanyakan

$$L = \dots \text{ cm}^2 ?$$

Penyelesaian

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 4 \times 6$$

$$= 2 \times 6$$

$$L = 12 \text{ cm}^2$$

Jadi luas belah ketupat pada soal tersebut adalah 12 cm^2

DAFTAR PUSTAKA

<https://www.quipper.com/id/blog/mapellmatematikalbelah-ketupat/>

<http://repository.radenintan.ac.id/15456/1/BUKU%20BAB%201%20DAN%202.pdf>

<https://www.gramedia.com/literasiluas-belah-ketupat/>

<https://id.scribd.com/doc/268431707/Lks-Belah-Ketupat>

<https://www.slideshare.net/slideshow/pertemuan-4-belah-ketupat-layanglayang/60770683>

<https://osf.io/4g26d/download?format=pdf>

https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/11988/1/11_292010119_Lampiran.pdf



Lampiran 2.7 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 2**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)****Pertemuan 2**

Nama Kelompok :

Nama Peserta Didik :

Kelas :

No. Absen :

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa memahami belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik
2. Siswa dapat menyelesaikan keliling belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik

Latihan!

1. Perhatikan pernyataan mengenai sifat-sifat bangun datar berikut:
 - a. Memiliki 4 sisi yang sama Panjang
 - b. Memiliki 4 sudut sebesar 90 derajat
 - c. Jumlah 2 sudut yang berdekatan adalah 180 derajat
 - d. Diagonal-diagonalnya membagi belah ketupat menjadi dua segitiga siku-siku.
 - e. Memiliki 4 sumbu simetri lipatBerdasarkan pernyataan diatas, yang manakah merupakan sifat-sifat belah ketupat!
2. Perhatikan gambar motif pada kain dibawah ini



Diketahui pada tenun motif Paruki Pabintik terdapat bagian motif yang berbentuk belah ketupat yang memiliki panjang sisi 9 cm. Berapakah Keliling dari belah ketupat dari gambar motif tenun tersebut.

SELAMAT BEKERJA

Lamiran 2.8 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan 3**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)****Pertemuan 3**

Nama Kelompok :

Nama Peserta Didik :

Kelas :

No. Absen :

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antarsudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyelesaikan luas belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah terhadap kehidupan sehari-hari, dalam hal ini tenun toraja motif Paruki Pabintik

Latihan!

Perhatikan gambar motif pada kain dibawah ini



1. Diketahui pada gambar diatas terdapat bagian motif yang berbentuk belah ketupat. Jika belah ketupat memiliki panjang diagonal horizontal 9 cm dan panjang diagonal vertikal 8 cm. Berapakah luas dari belah ketupat dari gambar motif tenun tersebut.
2. Diketahui pada tenun motif Paruki Pabintik terdapat dua bagian motif yang berbentuk belah ketupat, yaitu belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau) dan belah ketupat bagian luar (berwarna biru), seperti yang ditunjukkan pada gambar yang telah dilingkari. Belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau) terdiri dari 4 belah ketupat. Jika salah satu belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau) memiliki keliling 20 cm dengan panjang salah satu diagonalnya 8 cm dan belah ketupat bagian luar (berwarna biru) memiliki keliling 68 cm dengan salah satu diagonalnya adalah 16 cm.
 - a. Berapakah luas salah satu belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau)?
 - b. Berapakah luas belah ketupat bagian luar (berwarna biru)?

SELAMAT BEKERJA

Lampiran 2.9 Daftar Hadir Siswa

No.	Nama	Pertemuan Ke-			
		Pretest	2	3	Posttest
1.	Andy Fauzan Rasyid Lanta	✓	✓	✓	✓
2.	Dheven Prasetyo	✓	✓	✓	✓
3.	Gelta Afrilianto Saputra	✓	✓	✓	✓
4.	Hafizul Haq	✓	✓	✓	✓
5.	Husni Mubarak	✓	✓	✓	✓
6.	Ikhsan	✓	✓	✓	✓
7.	Jamaluddin	✓	✓	✓	✓
8.	Melani Patiung Sarira	✓	✓	✓	✓
9.	Meutia Syarif	✓	✓	✓	✓
10.	Muhammad Amin	✓	✓	✓	✓
11.	Muhammad Ariv	✓	✓	✓	✓
12.	Muhammad Faisal	✓	✓	✓	✓
13.	Muhammad Rifki	✓	✓	✓	✓
14.	Muthiah Syafiqah	✓	✓	✓	✓
15.	Nadira Yansi	✓	✓	✓	✓
16.	Nur Amilah Risuan	✓	✓	✓	✓
17.	Nur Asni	✓	✓	✓	✓
18.	Nur Azizah	✓	✓	✓	✓
19.	Nurinayah Salsabilah	✓	✓	✓	✓
20.	Rahman	✓	✓	✓	✓
21.	Randy Rarung	✓	✓	✓	✓
22.	Rayhana Khairunnisa	✓	✓	✓	✓
23.	Syahraini Safira	✓	✓	✓	✓
24.	Viona Patan	✓	✓	✓	✓
25.	Wally Burni Perkasa	✓	✓	✓	✓
26.	Yudhari Salundung	✓	✓	✓	✓
27.	Zhifana Irwanti	✓	✓	✓	✓
28.	Aswan Anugrah	✓	✓	✓	✓

Lampiran 3 Kisi-Kisi dan Instrumen Penelitian

Lampiran 3.1 Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep

a. Kisi-Kisi Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

KISI-KISI SOAL *PRETEST*

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Jenjang Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Materi pembelajaran : Bangun Datar

Kelas : VII

Jenis Soal : Uraian

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Alur Tujuan Pembelajaran
1	Menyatakan ulang konsep	1. Siswa memahami belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik 2. Siswa dapat menyelesaikan keliling belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik 3. Siswa dapat menyelesaikan luas belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik 4. Siswa dapat menyelesaikan masalah terhadap kehidupan sehari-hari, dalam hal ini tenun toraja motif Paruki Pabintik
2	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	
3	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	

b. Penskoran Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep

PENSKORAN SOAL *PRETEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Butir Soal	Alternatif Jawaban	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	Skor		
1	a. Pada gambar yang ditampilkan dalam soal tersebut terdapat bentuk belah ketupat.	Kemampuan menyatakan ulang konsep	4		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; vertical-align: top;">b. Adapun sifat-sifat Belah Ketupat sebagai berikut:</td> <td> 1. Memiliki 4 sisi yang sama panjang. 2. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar. 3. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang. 4. Diagonal-diagonalnya membagi belah ketupat menjadi dua segitiga siku-siku. 5. Kelilingnya adalah jumlah panjang semua sisinya. </td> </tr> </table>	b. Adapun sifat-sifat Belah Ketupat sebagai berikut:	1. Memiliki 4 sisi yang sama panjang. 2. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar. 3. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang. 4. Diagonal-diagonalnya membagi belah ketupat menjadi dua segitiga siku-siku. 5. Kelilingnya adalah jumlah panjang semua sisinya.	Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	4
	b. Adapun sifat-sifat Belah Ketupat sebagai berikut:	1. Memiliki 4 sisi yang sama panjang. 2. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar. 3. Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang. 4. Diagonal-diagonalnya membagi belah ketupat menjadi dua segitiga siku-siku. 5. Kelilingnya adalah jumlah panjang semua sisinya.			
c. Bentuk bangun datar yang tidak terdapat pada tenun motif paruki adalah segitiga, persegi, persegi panjang, jajar genjang, trapesium, layang-layang, segi lima, segi enam, bintang dan lingkaran	Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	4			
TOTAL SKOR			12		
2	Diketahui $K_{bd} = 20 \text{ cm}$ $K_{bl} = 68 \text{ cm}$ $d_{1bd} = 8 \text{ cm}$ $d_{1bl} = 16 \text{ cm}$ Ditanyakan c. $L_{bd} = \dots ?$ d. $L_{bl} = \dots ?$	Kemampuan menyatakan ulang konsep	4		
	Penyelesaian: $L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$	Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	4		

<p>c. Menentukan Keliling Bagian Dalam</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan sisi belah ketupat bagian dalam $K_{bd} = 4 \times s$ $20 = 4 \times s$ $\frac{20}{4} = \frac{4}{4} \times s$ $s = 5 \text{ cm}$ Menentukan diagonal belah ketupat bagian dalam dengan menggunakan teorema pythagoras $\left(\frac{d_{2bd}}{2}\right)^2 = (s)^2 - \left(\frac{1}{2} \times d_{1bd}\right)^2$ $= (5)^2 - \left(\frac{1}{2} \times 8\right)^2$ $= (5)^2 - (4)^2$ $= 25 - 16$ $\frac{d_{2bd}}{2} = \sqrt{25 - 16}$ $= \sqrt{9}$ $\frac{d_{2bd}}{2} \times 2 = 3 \times 2$ $d_{2bd} = 6 \text{ cm}$ 	Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	4
<ul style="list-style-type: none"> Menentukan luas belah ketupat bagian dalam $L_{bd} = \frac{1}{2} d_{1bd} \times d_{2bd}$ $L_{bd} = \frac{1}{2} 8 \times 6$ $L_{bd} = 4 \times 6$ $L_{bd} = 24 \text{ cm}^2$ 	Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	4
<p>Jadi, luas belah ketupat bagian dalam pada motif tenun Paruki Pabintik adalah 24 cm²</p>	Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	4
<p>d. Menentukan Keliling Bagian Luar</p>	Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	4

	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan sisi belah ketupat bagian luar $K_{bl} = 4 x s$ $68 = 4 x s$ $\frac{68}{4} = \frac{4}{4} x s$ $s = 17 \text{ cm}$ Menentukan diagonal belah ketupat bagian luar dengan menggunakan teorema pythagoras $\left(\frac{d_{2bl}}{2}\right)^2 = (s)^2 - \left(\frac{1}{2} x d_{1bl}\right)^2$ $= (17)^2 - \left(\frac{1}{2} x 16\right)^2$ $= (17)^2 - (8)^2$ $= 289 - 64$ $\frac{d_{2bl}}{2} = \sqrt{289 - 64}$ $= \sqrt{225}$ $\frac{d_{2bl}}{2} x 2 = 15 x 2$ $d_{2bl} = 30 \text{ cm}$ 		
	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan luas belah ketupat bagian luar $L_{bl} = \frac{1}{2} d_{1bl} x d_{2bl}$ $L_{bl} = \frac{1}{2} 16 x 30$ $L_{bl} = 8 x 30$ $L_{bl} = 240 \text{ cm}^2$ 	Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	4
	Jadi, luas belah ketupat bagian luar pada motif tenun Paruki Pabintik adalah 240 cm².	Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	4
TOTAL SKOR			32
TOTAL SKOR SOAL 1 DAN SOAL 2			44

c. Kisi-Kisi Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep

**KISI-KISI SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Jenjang Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Materi pembelajaran : Bangun Datar

Kelas : VII

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Alur Tujuan Pembelajaran
1	Menyatakan ulang konsep	1. Siswa memahami belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik
2	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	2. Siswa dapat menyelesaikan keliling belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik
3	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	3. Siswa dapat menyelesaikan luas belah ketupat berbasis tenun Toraja motif Paruki Pabintik
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (gambar)	4. Siswa dapat menyelesaikan masalah terhadap kehidupan sehari-hari, dalam hal ini tenun toraja motif Paruki Pabintik
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	

d. Penskoran Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep

PENSKORAN SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Butir Soal	Alternatif Jawaban	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	Skor	
1	a. Pada gambar yang ditampilkan dalam soal tersebut terdapat bentuk belah ketupat .	Kemampuan menyatakan ulang konsep	4	
	b. Adapun sifat-sifat Belah Ketupat sebagai berikut:	1) Memiliki 4 sisi yang sama panjang. 2) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar. 3) Diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang. 4) Diagonal-diagonalnya membagi belah ketupat menjadi dua segitiga siku-siku. 5) Kelilingnya adalah jumlah panjang semua sisinya.	Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	4
	c. Bentuk bangun datar yang tidak terdapat pada tenun motif paruki adalah segitiga, persegi, persegi panjang, jajar genjang, trapesium, layang-layang, segi lima, segi enam, bintang dan lingkaran	Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	4	
TOTAL SKOR			12	
2	Diketahui $K_{bd} = 52 \text{ cm}$ $K_{bl} = 100 \text{ cm}$ $d_{1bd} = 10 \text{ cm}$ $d_{1bl} = 14 \text{ cm}$ Ditanyakan e. $L_{bd} = \dots ?$ f. $L_{bl} = \dots ?$	Kemampuan menyatakan ulang konsep	4	
	Penyelesaian: $L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$	Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	4	

	<p>a. Menentukan Keliling Bagian Dalam</p> <ul style="list-style-type: none"> Menentukan sisi belah ketupat bagian dalam $K_{bd} = 4 \times s$ $52 = 4 \times s$ $\frac{52}{4} = \frac{4}{4} \times s$ $s = 13 \text{ cm}$ Menentukan diagonal belah ketupat bagian dalam dengan menggunakan teorema pythagoras $\left(\frac{d_{2bd}}{2}\right)^2 = (s)^2 - \left(\frac{1}{2} \times d_{1bd}\right)^2$ $= (13)^2 - \left(\frac{1}{2} \times 10\right)^2$ $= (13)^2 - (5)^2$ $= 169 - 25$ $\frac{d_{2bd}}{2} = \sqrt{169 - 25}$ $= \sqrt{144}$ $\frac{d_{2bd}}{2} \times 2 = 12 \times 2$ $d_{2bd} = 24 \text{ cm}$ 	Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	4
	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan luas belah ketupat bagian dalam $L_{bd} = \frac{1}{2} d_{1bd} \times d_{2bd}$ $L_{bd} = \frac{1}{2} 10 \times 24$ $L_{bd} = 5 \times 24$ $L_{bd} = 120 \text{ cm}^2$ 	Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	4
	Jadi, luas belah ketupat bagian dalam pada motif tenun Paruki Pabintik adalah 120 cm²	Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	4
	b. Menentukan Keliling Bagian Luar	Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	4

	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan sisi belah ketupat bagian luar $K_{bl} = 4 \times s$ $100 = 4 \times s$ $\frac{100}{4} = \frac{4}{4} \times s$ $s = 25 \text{ cm}$ Menentukan diagonal belah ketupat bagian luar dengan menggunakan teorema pythagoras $\left(\frac{d_{2bl}}{2}\right)^2 = (s)^2 - \left(\frac{1}{2} \times d_{1bl}\right)^2$ $= (25)^2 - \left(\frac{1}{2} \times 14\right)^2$ $= (25)^2 - (7)^2$ $= 625 - 49$ $\frac{d_{2bl}}{2} = \sqrt{625 - 49}$ $= \sqrt{576}$ $\frac{d_{2bl}}{2} \times 2 = 24 \times 2$ $d_{2bl} = 48 \text{ cm}$ 		
	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan luas belah ketupat bagian luar $L_{bl} = \frac{1}{2} d_{1bl} \times d_{2bl}$ $L_{bl} = \frac{1}{2} 14 \times 28$ $L_{bl} = 7 \times 48$ $L_{bl} = 336 \text{ cm}^2$ 	Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	4
	Jadi, luas belah ketupat bagian luar pada motif tenun Paruki Pabintik adalah 336 cm².	Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	4
TOTAL SKOR			32
TOTAL SKOR SOAL 1 DAN SOAL 2			44

Lampiran 3.2 Instrumen Soal *Pretest* dan *posttest* kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

a. Instrumen Soal Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep *Matematika*

SOAL PRETEST

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Sekolah : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bangun Datar
 Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk Soal!

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal berikut!
2. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Kerjakan secara individu dan dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah.
4. Bacalah setiap soal dengan teliti sebelum menjawab.
5. Harap memeriksa kembali jawaban anda sebelum di kumpul.

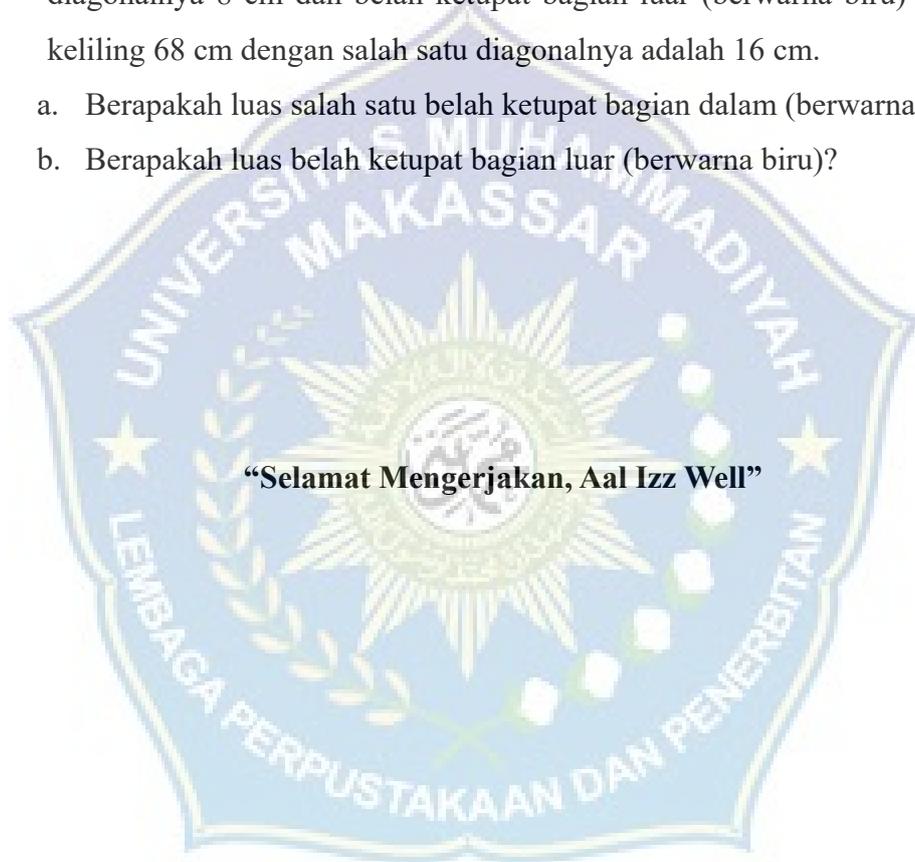
Soal:

Perhatikan gambar motif pada kain dibawah ini!



1. Motif di atas adalah salah satu motif tenun Toraja yang disebut Paruki Pabintik. Motif tenun Toraja ini terdapat bangun datar. Tuliskan:
 - a. Bentuk apakah yang terdapat pada motif tenun tersebut?
 - b. Apa saja sifat-sifat bentuk bangun datar yang terdapat pada gambar diatas?

- c. Tuliskan 5 bentuk bangun datar yang tidak terdapat pada gambar tersebut?
2. Diketahui pada tenun motif Paruki Pabintik terdapat dua bagian motif yang berbentuk belah ketupat, yaitu belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau) dan belah ketupat bagian luar (berwarna biru), seperti yang ditunjukkan pada gambar yang telah dilingkari. Belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau) terdiri dari 4 belah ketupat. Jika salah satu belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau) memiliki keliling 20 cm dengan panjang salah satu diagonalnya 8 cm dan belah ketupat bagian luar (berwarna biru) memiliki keliling 68 cm dengan salah satu diagonalnya adalah 16 cm.
- Berapakah luas salah satu belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau)?
 - Berapakah luas belah ketupat bagian luar (berwarna biru)?



b. Instrumen Soal Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep *Matematika***SOAL POSTTEST****KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Sekolah : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bangun Datar
 Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk Soal!

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal berikut!
2. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Kerjakan secara individu dan dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah.
4. Bacalah setiap soal dengan teliti sebelum menjawab.
5. Harap memeriksa kembali jawaban anda sebelum di kumpul.

Soal:

Perhatikan gambar motif pada kain dibawah ini!



1. Motif di atas adalah salah satu motif tenun Toraja yang disebut Paruki Pabintik. Motif tenun Toraja ini terdapat bangun datar. Tuliskan:
 - a. Bentuk apakah yang terdapat pada motif tenun tersebut?
 - b. Apa saja sifat-sifat bentuk bangun datar yang terdapat pada gambar diatas?
 - c. Bentuk bangun datar apa yang tidak terdapat pada gambar tersebut?

2. Diketahui pada tenun motif Paruki Pabintik terdapat dua bagian motif yang berbentuk belah ketupat, yaitu belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau) dan belah ketupat bagian luar (berwarna biru), seperti yang ditunjukkan pada gambar yang telah dilingkari. Belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau) terdiri dari 4 belah ketupat. Jika salah satu belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau) memiliki keliling 52 cm dengan panjang salah satu diagonalnya 10 cm dan belah ketupat bagian luar (berwarna biru) memiliki keliling 100 cm dengan salah satu diagonalnya adalah 14 cm.
- Berapakah luas salah satu belah ketupat bagian dalam (berwarna hijau)?
 - Berapakah luas belah ketupat bagian luar (berwarna biru)?



Lampiran 3.3 Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Nama Sekolah : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Pertemuan : ke -
 Pokok Bahasan : Bangun Datar
 Model : *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Petunjuk pengisian pengamat :

1. Memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai, menyangkut skor penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
2. Memberikan penilaian tentang keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 - a. Skor 1 : Kurang baik
 - b. Skor 2 : Cukup
 - c. Skor 3 : Baik
 - d. Skor 4 : Sangat baik

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1.	Guru memberikan salam dan mengondisikan agar kelas siap untuk belajar				
2.	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama (religius)				
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa				
4.	Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa				
5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan hari ini				
6.	Guru memotivasi siswa agar siap dan semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan				
Kegiatan Inti					
Mengorientasikan peserta didik pada suatu masalah					
1.	Guru menyajikan sebuah gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan menanyakan kepada peserta didik tentang motif tenun tersebut				

2.	Siswa menanggapi pertanyaan-pertanyaan dari guru dengan rasa ingin tahu				
3.	Guru menerangkan tentang motif tenun tersebut				
4.	Melalui masalah tersebut siswa menyelesaikan dan menentukan keliling belah ketupat				
Mengorganisasi peserta didik untuk belajar					
5.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok				
6.	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD)				
7.	Siswa secara berkelompok menyelesaikan permasalahan yang diberikan				
8.	Siswa diminta untuk menyelesaikan lembar kerja siswa				
9.	Guru berkeliling dan mengamati, memotivasi dan membantu siswa jika diperlukan				
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya					
10.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mana yang akan maju terlebih dahulu untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka				
11.	Saat ada kelompok yang mempresentasikan, kelompok lain mendengarkan dan menyimak serta menanggapi terhadap kelompok yang sedang maju				
12.	Guru membimbing kegiatan presentasi				
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah					
13.	Guru menilai hasil laporan peserta didik				
14.	Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru				
Penutup					
1.	Guru melakukan penilaian dengan memberikan test guna tercapainya tujuan pembelajaran				
2.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum atau kurang dipahami				
3.	Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan hari ini				
4.	Guru dan siswa melakukan refleksi yang telah dilaksanakan pada pertemuan hari ini				
5.	Guru mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa, dan mengucapkan salam				

.....,/...../ 2024

Guru Pamong

.....
NBM.

Lampiran 3.4 Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Pertemuan : ke -
 Pokok Bahasan : Bangun Datar
 Model : *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Petunjuk pengisian pengamat:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas selama proses pembelajaran berlangsung mulai dari kegiatan awal sampai akhir pembelajaran.
2. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian yang dilakukan siswa dan ditulis dalam kolom yang tersedia dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian aktivitas siswa.

Aspek yang diamati:

- A. Siswa hadir tepat waktu pada saat proses pembelajaran berlangsung
- B. Siswa yang mempersiapkan bahan dan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika
- C. Siswa yang memperhatikan tujuan pembelajaran
- D. Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi Pelajaran
- E. Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami
- F. Siswa berpartisipasi dalam diskusi mengenai gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik
- G. Siswa dapat mengidentifikasi bangun datar yang terdapat dalam motif tenun
- H. Menjawab pertanyaan atau soal yang diajukan oleh guru
- I. Meminta bimbingan atau bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan (LKPD)
- J. Siswa mempresentasikan hasil kerja LKPD
- K. Siswa mengikuti proses belajar mengajar sampai akhir pembelajaran

22.	Rayhana Khairunnisa												
23.	Syahraini Safira												
24.	Viona Patan												
25.	Wally Burni Perkasa												
26.	Yudhari Salundung												
27.	Zhifana Irwanti												
28.	Aswan Anugrah												

Tana Toraja, Juli 2024
Observer

Dartianti Mangoting
NBM.



Lampiran 4 Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Instrumen

Lampiran 4.1 Uji Validitas Soal Instrumen

No.	Butir Soal		Jumlah
	1	2	
1	6	15	21
2	6	8	14
3	9	20	29
4	8	15	23
5	9	15	24
6	4	6	10
7	3	6	9
8	3	10	13
9	9	20	29
10	7	20	27
11	9	20	29
12	9	15	24
13	4	15	19
14	9	21	30

validitas

r-hitung	0,891	0,979
r-tabel	0,576	0,576
keputusan	Valid	Valid

Correlations

		soal1	soal2	total
soal1	Pearson Correlation	1	,779**	,891**
	Sig. (2-tailed)		,001	,000
	N	14	14	14
soal2	Pearson Correlation	,779**	1	,979**
	Sig. (2-tailed)	,001		,000
	N	14	14	14
total	Pearson Correlation	,891**	,979**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	14	14	14

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 4.2 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal

No	Butir Soal		Jumlah
	1	2	
1	6	15	21
2	6	8	14
3	9	20	29
4	8	15	23
5	9	15	24
6	4	6	10
7	3	6	9
8	3	10	13
9	9	20	29
10	7	20	27
11	9	20	29
12	9	15	24
13	4	15	19
14	9	21	30

reliabilitas

varian	5,873626	28,52747
jumlah varian	34,4011	
varian total	54,57692	
keputusan	0,739354	Reliabel

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	14	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	14	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,739	2

Lampiran 5 Hasil Penelitian

Lampiran 5.1 Daftar Nilai *Pretest*, *Posttest* dan *N-gain*

LAMPIRAN NILAI *PRETEST-POSTTEST* DAN *N-GAIN* SISWA KELAS VII SMP PESANTREN PEMBANGUNAN MUHAMMADIYAH TANA TORAJA

No.	Nama	Nilai		
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
1.	Andy Fauzan Rasyid Lanta	20,5	93,2	0,914
2.	Dheven Prasetyo	18,2	70,5	0,861
3.	Gelta Afrilianto Saputra	25,0	77,3	0,697
4.	Hafizul Haq	18,2	72,7	0,667
5.	Husni Mubarak	25,0	88,6	0,848
6.	Ikhsan	15,9	93,2	0,919
7.	Jamaluddin	13,6	88,6	0,868
8.	Melani Patiung Sarira	22,7	86,4	0,824
9.	Meutia Syarif	22,7	79,5	0,735
10.	Muhammad Amin	15,9	93,2	0,919
11.	Muhammad Ariv	18,2	90,9	0,889
12.	Muhammad Faisal	13,6	86,4	0,842
13.	Muhammad Rifki	20,5	90,9	0,886
14.	Muthiah Syafiqah	6,8	79,5	0,780
15.	Nadira Yansi	15,9	86,4	0,838
16.	Nur Amilah Risuan	6,8	88,6	0,878
17.	Nur Asni	20,5	79,5	0,743
18.	Nur Azizah	13,6	90,9	0,895
19.	Nurinayah Salsabilah	22,7	68,2	0,912
20.	Rahman	38,6	77,3	0,630
21.	Randy Rarung	25,0	81,8	0,758
22.	Rayhana Khairunnisa	29,5	93,2	0,903
23.	Syahraini Safira	13,6	86,4	0,842
24.	Viona Patan	22,7	75,0	0,794
25.	Wally Burni Perkasa	22,7	86,4	0,824
26.	Yudhari Salundung	27,3	84,1	0,781
27.	Zhifana Irwanti	20,5	97,7	0,971
28.	Aswan Anugrah	22,7	97,7	0,971

Lampiran 5.2 Lembar Jawaban Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

a. Lembar Jawaban *Hasil* *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep *Matematika*

nama-makia syahid
No. 1. VII/7 Haf (7)
"Jalanan"
Kerumahnya Makia dan kerumahnya syahid (3)

$$\frac{9}{44} \times 100 = 6,8$$



latihan Muhammad Azmi
 kelas 7 SMP

7

anda ditanya apakah ada yang berbeda antara gambar tersebut (ada atau tidak berbeda?)

= jawaban: berbeda pada letak dan petak! 3

b. apa saja titik-titik letak dalam gambar yang terdapat pada gambar tersebut?

= jawaban: titik-titik tersebut adalah sebagai berikut! 2

c. tuliskan & bentuk bilangan dalam gambar yang terdapat pada gambar tersebut!

= jawaban: petak-petak tersebut dari petak-petak pendek dan petak-petak! 2

$$\frac{7}{44} \times 100 = 15,9$$



Handwritten notes and symbols including a diamond shape and circled numbers.

$$\frac{8}{44} \times 100 = 18.2$$



1. $\frac{11}{99} \times 100 = 11,11\%$ (II) def
 2. $\frac{11}{99} \times 100 = 11,11\%$ (I)
 3. $\frac{11}{99} \times 100 = 11,11\%$ (II)
 4. $\frac{11}{99} \times 100 = 11,11\%$ (II)

2. $\frac{11}{99} \times 100 = 11,11\%$ (II)
 3. $\frac{11}{99} \times 100 = 11,11\%$ (I)

$$\frac{11}{99} \times 100 = 11,11\%$$



b. Lembar Jawaban Hasil Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Nama : Zhibana Iwanti
Kelas : VII (Tujuh)

43

1. a) Bentuk yang terdapat pada motif tersebut adalah belah ketupat (4)

b) sifat² yang terdapat pada belah ketupat adalah

- Memiliki 4 sisi sama panjang (4)
- memiliki 4 titik sudut
- memiliki 2 simetri lipat
- memiliki 2 diagonal yang berbeda

$$\frac{43}{44} \times 100 = 97,7$$

c) bentuk yang tidak terdapat adalah

- Segitiga (1)
- persegi
- persegi panjang

2. a. Dik = $k = 52$ cm (4)
 $d_1 = 10$ cm

Ditanyakan = Luas belah ketupat ...?

Penye

a) mencari panjang sisi

$$k = 4 \times s$$

$$52 = 4 \times s$$

$$s = \frac{52}{4} = 13$$

$$s = 13 \text{ cm} \quad (4)$$

b) mencari d_2

$$t^2 = 13^2 - 5^2$$

$$= 169 - 25$$

$$t = \sqrt{144}$$

$$t = 12 \text{ cm} \quad (4)$$

Penyelesaian

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \quad (4)$$

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 24 \quad (4)$$

$$= 5 \times 24 = 120$$

$$L = 120 \text{ cm}^2 \quad (4)$$

Jadi luas belah ketupat berwarna hijau adalah 120 cm^2 (4)

b. Dik = $k = 100$ cm
 $d_1 = 14$ cm

Dit = Luas belah ketupat ...?

Penye

a) mencari panjang sisi

$$k = 4 \times s$$

$$100 = 4 \times s$$

$$100 = \frac{100}{4} \times s$$

$$s = 25 \text{ cm} \quad (3)$$

b) mencari d_2

$$t^2 = 25^2 - 7^2$$

$$= 625 - 49$$

$$t = \sqrt{576}$$

$$d_2 = 24 \text{ cm} + 24$$

$$= 48$$

Penye

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \quad (4)$$

$$= \frac{1}{2} \times 14 \times 48 \quad (4)$$

$$= 7 \times 48 = 336$$

$$L = 336 \text{ cm}^2$$

Jadi luas belah ketupat biru adalah 336 cm^2 (4)

Nama : Andy Fauzan Rasyid Lanta
Kelas : VII

41 Muf

1. a. jawab: Belah ketupat (3)

b. jawab: -memiliki 4 sisi yang sama panjang
-memiliki 4 titik sudut yang berhadapan
-memiliki dua diagonal yang panjangnya berbeda (3)

c. jawab: Persegi, Segi tiga, persegi panjang, lingkaran, dan layang-layang (3)

$$\frac{41}{44} \times 100 = 93,2$$

2. a. jawab: Dik. $k = 92$ cm (4)

$$d_1 = 10$$

$$\text{Dit. } L = ? \text{ cm}$$

$$\text{Penyelesaian: } L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

a) mencari panjang sisi

$$k = 4 \times s$$

$$92 = 4 \times s$$

$$\frac{92}{4} = \frac{4}{4} \times s$$

$$s = 23 \text{ cm}$$

b.) mencari d_2

$$s^2 = 13^2 - 5^2$$

$$s = \sqrt{169 - 25}$$

$$= \sqrt{144}$$

$$= 12 \times 2$$

$$= 24 \text{ cm}$$

seterusnya

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 10 \text{ cm} \times 24 \text{ cm}$$

$$= 5 \text{ cm} \times 24 \text{ cm}$$

$$= 120 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas belah ketupat berwarna hijau adalah 120 cm^2

b. jawab: Dik. $k = 100$ cm (4)

$$d_1 = 14$$

$$\text{Dit. } L = ? \text{ cm}$$

$$\text{Penyelesaian: } L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

a) mencari panjang sisi

$$k = 4 \times s$$

$$100 = 4 \times s$$

$$\frac{100}{4} = \frac{4}{4} \times s$$

$$s = 25 \text{ cm}$$

b.) mencari d_2

$$s^2 = 25^2 - 7^2$$

$$s = \sqrt{625 - 49}$$

$$= \sqrt{576}$$

$$= 24 \times 2$$

$$= 48 \text{ cm}$$

seterusnya

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 14 \text{ cm} \times 48 \text{ cm}$$

$$= 7 \times 48 \text{ cm}$$

$$= 336 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas belah ketupat berwarna biru adalah 336 cm^2

ja Arame: jamaludin

1

a Belah ketupat

3

B memiliki 4 sisi sama panjang dan memiliki:

3

2 diagonal yaitu diagonal t dan 4 dan 2

~~c persegi panjang jajar genjang~~

c - persegi panjang

- jajar genjang

- bulat

- persegi tiga

3

$$\frac{39}{44} \times 100 = 88,6$$

2

a) Diketahui luas Belah ketupat adalah

2 a) $d_1 = 12 \text{ cm}$

$d_2 = 10 \text{ cm}$

$d_1 = 12 \dots ? \text{ cm}$

Penyelesaian $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

a) mencari = panjang sisi

$$L = \frac{1}{2} \times 12 \times 10$$

$$L = \frac{1}{2} \times 120$$

$$L = 60 \text{ cm}^2$$

b)

b) mencari : $12 \times 10 = 120 \text{ cm}^2$

luas $= \frac{1}{2} \times 12 \times 20$

$$= 6 \times 20$$

$$= 120$$

2. a) $d_1 = 12 \text{ cm}$

$d_2 = 10 \text{ cm}$

$d_1 = 12 \dots ?$ b. $d_2 = 10 \text{ cm}$

Penyelesaian

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$L = 120$$

$$120 = \frac{1}{2} \times 12 \times d_2$$

$$120 = 6 \times d_2$$

$$120 : 6 = 6 \times d_2 : 6$$

$$20 = d_2$$

$$d_2 = 20 \text{ cm}$$

$$d_2 = 20 \times 2$$

$$= 40$$

$$L = \frac{1}{2} \times 12 \times 40$$

$$L = 6 \times 40$$

$$= 240 \text{ cm}^2$$

jadi luas belah ketupat

adalah 240 cm^2

jadi luas belah ketupat

adalah 240 cm^2

4

Penyelesaian

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$120 = \frac{1}{2} \times 10 \times d_2$$

$$120 = 5 \times d_2$$

$$120 : 5 = 5 \times d_2 : 5$$

$$24 = d_2$$

$$d_2 = 24 \times 2 = 48$$

$$L = \frac{1}{2} \times 12 \times 48$$

$$L = 6 \times 48$$

$$= 288 \text{ cm}^2$$

jadi luas belah ketupat

adalah 288 cm^2

jadi luas belah ketupat

adalah 288 cm^2

3

4

4

4

4

4

Nama : Melani Ratunty Sarita

Kelas : VII

1. a. belah ketupat (3)
 b. - memiliki 2 simetri lipat (3)
 - memiliki panjang sisi yang sama
 c. - Persegi empat (3)
 - Segitiga sama kaki
 - layang-layang

b. dik = $k = 100 \text{ cm}$
 $d_1 = 14 \text{ cm}$

dit = $L = \dots ?$

Penyelesaian

$L = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2$

$d_2 = 100 : 4 = 25$

$14 : 2 = 7$

Jadi luas belah ketupat

$= 25^2 - 7^2 =$ bagian luar
 $= 625 - 49 = 576$ adalah 336 cm^2 (4)

$= \sqrt{576} = 24$

$= 24 \times 2 = 48$

$L = \frac{1}{2} \times 14 \times 48$

$= 336$ (3)

2. a. dik = $k = 52 \text{ cm}$ (4)

$d_1 = 10 \text{ cm}$

dit = $L = \dots ?$

Penyelesaian :

$L = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2$ (4)

$L = \frac{1}{2} \times 10 \times 24$

$S = 13$

$L = 5 \times 24 = 120 \text{ cm}^2$ (4)

~~$t = 4 \times 5 = 20$~~

~~$= 13$~~

~~$t = 13$~~

$t^2 = 13^2 - 5^2$ (3)

$t = \sqrt{13^2 - 5^2}$

$= \sqrt{169 - 25}$

$= \sqrt{144}$

$= 12$

$d_2 = 12 \times 2$

$= 24$

Jadi luas belah ketupat

bagian dalam berwarna hijau

120 cm^2 (4)

$\frac{38}{44} \times 100 = 86,4$

NAMA: Syabriani Safira

KELAS: VII

$$\frac{38}{44} \times 100 = 86,4$$

Jawaban!

1.
 a. bentuk ketupat (3)
 b. ~~memiliki sisi yang sama~~
~~- empat~~
 c. ~~memiliki sisi yang sama~~ (3)
 d. ~~ajar Genyang~~ (3)

2.
 a. Dik $k = 52 \text{ cm}$
 $d_1 = 10 \text{ cm}$ (3)
 $d_2 = \frac{380}{24} \text{ cm}$
 Dit L: ?
 Penyelesaian:
 $L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$ (4)
 $L = \frac{1}{2} \times 10 \times \frac{2A}{24}$
 $L = \frac{1}{2} \times 10 \times \frac{2A}{24}$ (4)
 $= 5 \times \frac{2A}{24}$
 $= \frac{10A}{24}$
 $= \frac{5A}{12}$
 Jadi luas ketupat adalah (4) $\frac{5A}{12}$

2.
 a. Dik $k = 52 \text{ cm}$
 $d_1 = 10 \text{ cm}$
 ~~$d_2 = 5 \text{ cm}$~~
 ~~$d_2 = 6 \text{ cm}$~~
 Dit: L: ?
 Penyelesaian:
 $L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$
 $L = \frac{1}{2} \times 10 \times 5$
 $L = 25 \text{ cm}$

b. Dik $k = 100 \text{ cm}$
 $d_1 = 14$
 ~~$d_2 = 48$~~
 Penyelesaian:
 $L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 14 \times 48$ (4)
 $= 7 \times 48$
 $= 336 \text{ cm}^2$
 Jadi luas ketupat bagian ~~luar~~ adalah 336 cm^2 (4)

(3)
 $d_2 = 100 : A = 25$
 $= 25^2 - 7^2$
 $= \sqrt{625 - 49}$
 $= \sqrt{576}$
 $= 24$
 ~~$= 48$~~

Lampiran 5.3 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

a. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Nama Sekolah : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Pertemuan : ke 2
 Pokok Bahasan : Bangun Datar
 Model : *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Petunjuk pengisian pengamat :

1. Memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai, menyangkut skor penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
2. Memberikan penilaian tentang keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 - a. Skor 1 : Kurang baik
 - b. Skor 2 : Cukup
 - c. Skor 3 : Baik
 - d. Skor 4 : Sangat baik

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1.	Guru memberikan salam dan mengondisikan agar kelas siap untuk belajar				\checkmark
2.	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama (religius)				\checkmark
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa				\checkmark
4.	Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa				\checkmark
5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan hari ini				\checkmark
6.	Guru memotivasi siswa agar siap dan semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan				\checkmark

Kegiatan Inti				
Mengorientasikan peserta didik pada suatu masalah				
1.	Guru menyajikan sebuah gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan menanyakan kepada peserta didik tentang motif tenun tersebut			✓
2.	Siswa menanggapi pertanyaan-pertanyaan dari guru dengan rasa ingin tahu			✓
3.	Guru menerangkan tentang motif tenun tersebut			✓
4.	Melalui masalah tersebut siswa menyelesaikan dan menentukan keliling belah ketupat			✓
Mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
5.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok			✓
6.	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD)			✓
7.	Siswa secara berkelompok menyelesaikan permasalahan yang diberikan			✓
8.	Siswa diminta untuk menyelesaikan lembar kerja siswa			✓
9.	Guru berkeliling dan mengamati, memotivasi dan membantu siswa jika diperlukan			✓
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
10.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mana yang akan maju terlebih dahulu untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka			✓
11.	Saat ada kelompok yang mempresentasikan, kelompok lain mendengarkan dan menyimak serta menanggapi terhadap kelompok yang sedang maju			✓
12.	Guru membimbing kegiatan presentasi			✓
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
13.	Guru menilai hasil laporan peserta didik			✓
14.	Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru			✓
Penutup				
1.	Guru melakukan penilaian dengan memberikan test guna tercapainya tujuan pembelajaran			✓
2.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum atau kurang dipahami			✓
3.	Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan melakukan refleksi yang telah dilaksanakan pada pertemuan hari ini			✓
4.	Guru mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa, dan mengucapkan salam			✓

Tana Toraja, 2024

Guru Pamong



Datiniani M.
NBM.

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Nama Sekolah : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Pertemuan : ke 2
 Pokok Bahasan : Bangun Datar
 Model : *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Petunjuk pengisian pengamat :

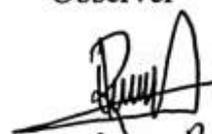
1. Memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai, menyangkut skor penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
2. Memberikan penilaian tentang keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 - a. Skor 1 : Kurang baik
 - b. Skor 2 : Cukup
 - c. Skor 3 : Baik
 - d. Skor 4 : Sangat baik

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1.	Guru memberikan salam dan mengondisikan agar kelas siap untuk belajar				✓
2.	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama (religius)				✓
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa				✓
4.	Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa				✓
5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan hari ini				✓
6.	Guru memotivasi siswa agar siap dan semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan				✓
Kegiatan Inti					
Mengorientasikan peserta didik pada suatu masalah					
1.	Guru menyajikan sebuah gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan menanyakan kepada peserta didik tentang motif tenun tersebut				✓

2.	Siswa menanggapi pertanyaan-pertanyaan dari guru dengan rasa ingin tahu			✓	
3.	Guru menerangkan tentang motif tenun tersebut				✓
4.	Guru dan peserta didik bertanya jawab mengenai gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik tersebut				✓
5.	Melalui masalah tersebut siswa menganalisis unsur-unsur dan menentukan bangun datar apa saja yang ada di gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan Menyelesaikan keliling belah ketupat				✓
Mengorganisasi peserta didik untuk belajar					
6	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok				✓
7	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD)				✓
8	Siswa secara berkelompok menyelesaikan permasalahan yang diberikan				✓
9	Siswa diminta untuk menyelesaikan lembar kerja siswa				✓
10	Guru berkeliling dan mengamati, memotivasi dan membantu siswa jika diperlukan				✓
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya					
11	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mana yang akan maju terlebih dahulu untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka			✓	
12	Saat ada kelompok yang mempresentasikan, kelompok lain mendengarkan dan menyimak serta menanggapi terhadap kelompok yang sedang maju				✓
13	Guru membimbing kegiatan presentasi				✓
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah					
14	Guru menilai hasil laporan peserta didik				✓
15	Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru				✓
Penutup					
1.	Guru melakukan penilaian dengan memberikan test guna tercapainya tujuan pembelajaran				✓
2.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum atau kurang dipahami				✓
3.	Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan melakukan refleksi yang telah dilaksanakan pada pertemuan hari ini				✓
4.	Guru mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa, dan mengucapkan salam				✓

Tana Toraja, 2024

Observer



Ros Diana Pabianan
NIM. 105361102120

b. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan 3

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MATEMATIKA**

Nama Sekolah : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Pertemuan : ke 3

Pokok Bahasan : Bangun Datar

Model : *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Petunjuk pengisian pengamat :

1. Memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai, menyangkut skor penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
2. Memberikan penilaian tentang keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 - a. Skor 1 : Kurang baik
 - b. Skor 2 : Cukup
 - c. Skor 3 : Baik
 - d. Skor 4 : Sangat baik

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1.	Guru memberikan salam dan mengondisikan agar kelas siap untuk belajar				✓
2.	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama (religius)				✓
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa				✓
4.	Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa				✓
5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan hari ini				✓
6.	Guru memotivasi siswa agar siap dan semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan				✓
Kegiatan Inti					
Mengorientasikan peserta didik pada suatu masalah					

1.	Guru menyajikan sebuah gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan menanyakan kepada peserta didik tentang motif tenun tersebut				✓
2.	Siswa menanggapi pertanyaan-pertanyaan dari guru dengan rasa ingin tahu				✓
3.	Guru menerangkan tentang motif tenun tersebut				✓
4.	Melalui masalah tersebut siswa menyelesaikan dan menentukan keliling belah ketupat				✓
Mengorganisasi peserta didik untuk belajar					
5.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok				✓
6.	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD)				✓
7.	Siswa secara berkelompok menyelesaikan permasalahan yang diberikan				✓
8.	Siswa diminta untuk menyelesaikan lembar kerja siswa				✓
9.	Guru berkeliling dan mengamati, memotivasi dan membantu siswa jika diperlukan				✓
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya					
10.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mana yang akan maju terlebih dahulu untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka				✓
11.	Saat ada kelompok yang mempresentasikan, kelompok lain mendengarkan dan menyimak serta menanggapi terhadap kelompok yang sedang maju				✓
12.	Guru membimbing kegiatan presentasi				✓
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah					
13.	Guru menilai hasil laporan peserta didik				✓
14.	Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru				✓
Penutup					
1.	Guru melakukan penilaian dengan memberikan test guna tercapainya tujuan pembelajaran				✓
2.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum atau kurang dipahami				✓
3.	Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan melakukan refleksi yang telah dilaksanakan pada pertemuan hari ini				✓
4.	Guru mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa, dan mengucapkan salam				✓

Tana Toraja,

2024

Guru Pamong



Datiniani M.
NBM.

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MATEMATIKA

Nama Sekolah : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VII
Pertemuan : ke 3
Pokok Bahasan : Bangun Datar
Model : *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Petunjuk pengisian pengamat :

1. Memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai, menyangkut skor penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
2. Memberikan penilaian tentang keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 - a. Skor 1 : Kurang baik
 - b. Skor 2 : Cukup
 - c. Skor 3 : Baik
 - d. Skor 4 : Sangat baik

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1.	Guru memberikan salam dan mengondisikan agar kelas siap untuk belajar				\checkmark
2.	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama (religius)				\checkmark
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa				\checkmark
4.	Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa				\checkmark
5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan hari ini				\checkmark
6.	Guru memotivasi siswa agar siap dan semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan				\checkmark
Kegiatan Inti					
Mengorientasikan peserta didik pada suatu masalah					
1.	Guru menyajikan sebuah gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan menanyakan kepada peserta didik tentang motif tenun tersebut				\checkmark

2.	Siswa menanggapi pertanyaan-pertanyaan dari guru dengan rasa ingin tahu				✓
3.	Guru menerangkan tentang motif tenun tersebut				✓
4.	Melalui masalah tersebut siswa menyelesaikan dan menentukan keliling belah ketupat				✓
Mengorganisasi peserta didik untuk belajar					
5.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok				✓
6.	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD)				✓
7.	Siswa secara berkelompok menyelesaikan permasalahan yang diberikan				✓
8.	Siswa diminta untuk menyelesaikan lembar kerja siswa				✓
9.	Guru berkeliling dan mengamati, memotivasi dan membantu siswa jika diperlukan				✓
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya					
10.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mana yang akan maju terlebih dahulu untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka				✓
11.	Saat ada kelompok yang mempresentasikan, kelompok lain mendengarkan dan menyimak serta menanggapi terhadap kelompok yang sedang maju				✓
12.	Guru membimbing kegiatan presentasi				✓
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah					
13.	Guru menilai hasil laporan peserta didik				✓
14.	Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru				✓
Penutup					
1.	Guru melakukan penilaian dengan memberikan test guna tercapainya tujuan pembelajaran				✓
2.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum atau kurang dipahami				✓
3.	Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan melakukan refleksi yang telah dilaksanakan pada pertemuan hari ini				✓
4.	Guru mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa, dan mengucapkan salam				✓

Tana Toraja, 2024

Observer


Rosdiana Pablanan
 NIM. 105361102110

Lampiran 5.4 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Aspek yang Diamati	Penilaian	
		Pertemuan	
		2	3
Pendahuluan			
1.	Guru memberikan salam dan mengondisikan agar kelas siap untuk belajar	4	4
2.	Guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama (religius)	4	4
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	4	4
4.	Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa	4	4
5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan hari ini	3	4
6.	Guru memotivasi siswa agar siap dan semangat dalam mengikuti pembelajaran yang akan dilaksanakan	3	3
Kegiatan Inti			
Mengorientasikan peserta didik pada suatu masalah			
1.	Guru menyajikan sebuah gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan menanyakan kepada peserta didik tentang motif tenun tersebut	3	3
2.	Siswa menanggapi pertanyaan-pertanyaan dari guru dengan rasa ingin tahu	3,5	3,5
3.	Guru menerangkan tentang motif tenun tersebut	4	4
4.	Guru dan peserta didik bertanya jawab mengenai gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik tersebut	3	4
5.	Melalui masalah tersebut siswa menganalisis unsur-unsur dan menentukan bangun datar apa saja yang ada di gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik dan Menyelesaikan keliling belah ketupat	3	3,5
Mengorganisasi peserta didik untuk belajar			
1.	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	3	3
2.	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD)	3,5	3,5
3.	Siswa secara berkelompok menyelesaikan permasalahan yang diberikan	3	3
4.	Siswa diminta untuk menyelesaikan lembar kerja siswa	3	3,5
5.	Guru berkeliling dan mengamati, memotivasi dan membantu siswa jika diperlukan	3	4
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya			
1.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok mana yang akan maju terlebih dahulu untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka	3,5	3
2.	Saat ada kelompok yang mempresentasikan, kelompok lain mendengarkan dan menyimak serta menanggapi terhadap kelompok yang sedang maju	3,5	3
3.	Guru membimbing kegiatan presentasi	3	3
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			
1.	Guru menilai hasil laporan peserta didik	3	3,5
2.	Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru	3,5	3
Penutup			

1.	Guru melakukan penilaian dengan memberikan test guna tercapainya tujuan pembelajaran	4	4
2.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum atau kurang dipahami	3	3
3.	Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan melakukan refleksi yang telah dilaksanakan pada pertemuan hari ini	3	4
4.	Guru mengakhiri pelajaran dengan mengajak siswa berdoa, dan mengucapkan salam	4	4
Rata-Rata/Pertemuan		3,38	3,54
Rata-Rata		3,46	
Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran		86,5%	
Kategori		Sangat Baik	



Lampiran 5.5 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

a. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Pertemuan : ke 2
 Pokok Bahasan : Bangun Datar
 Model : *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Petunjuk pengisian pengamat:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas selama proses pembelajaran berlangsung mulai dari kegiatan awal sampai akhir pembelajaran.
2. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian yang dilakukan siswa dan ditulis dalam kolom yang tersedia dengan memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan penilaian aktivitas siswa.

Aspek yang diamati:

- A. Siswa hadir tepat waktu pada saat proses pembelajaran berlangsung
- B. Siswa yang mempersiapkan bahan dan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika
- C. Siswa yang memperhatikan tujuan pembelajaran
- D. Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi Pelajaran
- E. Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami
- F. Siswa berpartisipasi dalam diskusi mengenai gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik
- G. Siswa dapat mengidentifikasi bangun datar yang terdapat dalam motif tenun
- H. Menjawab pertanyaan atau soal yang diajukan oleh guru
- I. Meminta bimbingan atau bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan (LKPD)
- J. Siswa mempresentasikan hasil kerja LKPD
- K. Siswa mengikuti proses belajar mengajar sampai akhir pembelajaran

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

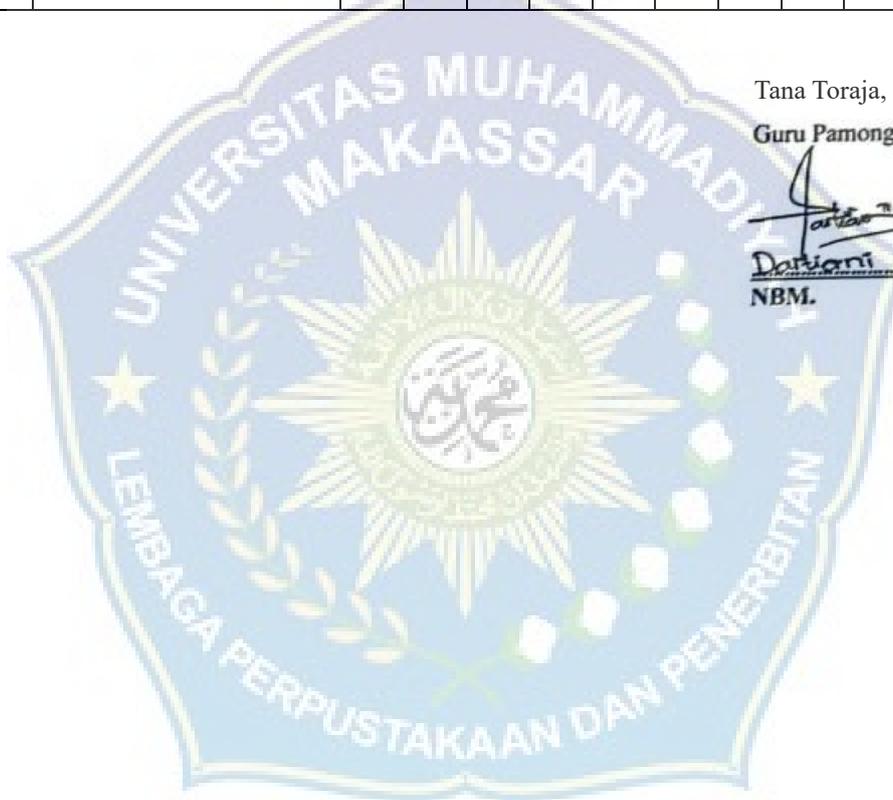
No	Nama Siswa	Aspek yang Diamati										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1.	Andy Fauzan Rasyid Lanta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Dheven Prasetyo	✓	✓	✓				✓	✓			✓
3.	Gelta Afrilianto Saputra	✓	✓	✓	✓			✓				✓
4.	Hafizul Haq	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
5.	Husni Mubarak	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
6.	Ikhsan		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
7.	Jamaluddin		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
8.	Melani Patiung Sarira		✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓
9.	Meutia Syarif	✓	✓	✓	✓			✓				✓
10.	Muhammad Amin	✓	✓	✓				✓	✓	✓		
11.	Muhammad Ariv	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
12.	Muhammad Faisal	✓	✓	✓				✓	✓	✓		✓
13.	Muhammad Rifki	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
14.	Muthiah Syafiqah	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓
15.	Nadira Yansi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Nur Amilah Risuan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
17.	Nur Asni	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓
18.	Nur Azizah	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓
19.	Nurinayah Salsabilah	✓	✓	✓		✓	✓					✓
20.	Rahman	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
21.	Randy Rarung	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓

22.	Rayhana Khairunnisa	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓
23.	Syahraini Safira	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24.	Viona Patan	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓
25.	Wally Burni Perkasa		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
26.	Yudhari Salundung		✓	✓			✓	✓		✓		✓
27.	Zhifana Irwanti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
28.	Aswan Anugrah	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓

Tana Toraja, Juli 2024

Guru Pamong


Datiniani .M.
 NBM.



LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Pertemuan : ke 2
 Pokok Bahasan : Bangun Datar
 Model : *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Petunjuk pengisian pengamat:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas selama proses pembelajaran berlangsung mulai dari kegiatan awal sampai akhir pembelajaran.
2. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian yang dilakukan siswa dan ditulis dalam kolom yang tersedia dengan memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan penilaian aktivitas siswa.

Aspek yang diamati:

- A. Siswa hadir tepat waktu pada saat proses pembelajaran berlangsung
- B. Siswa yang mempersiapkan bahan dan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika
- C. Siswa yang memperhatikan tujuan pembelajaran
- D. Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi Pelajaran
- E. Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami
- F. Siswa berpartisipasi dalam diskusi mengenai gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik
- G. Siswa dapat mengidentifikasi bangun datar yang terdapat dalam motif tenun
- H. Menjawab pertanyaan atau soal yang diajukan oleh guru atau teman
- I. Meminta bimbingan atau bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan (LKPD)
- J. Siswa mempresentasikan hasil kerja LKPD
- K. Siswa mengikuti proses belajar mengajar sampai akhir pembelajaran

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No	Nama Siswa	Aspek yang Diamati										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1.	Andy Fauzan Rasyid Lanta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Dheven Prasetyo	✓	✓	✓				✓	✓			✓
3.	Gelta Afrilianto Saputra	✓	✓	✓	✓			✓				✓
4.	Hafizul Haq	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
5.	Husni Mubarak	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
6.	Ikhsan		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
7.	Jamaluddin		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
8.	Melani Patiung Sarira		✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓
9.	Meutia Syarif	✓	✓	✓	✓			✓				✓
10.	Muhammad Amin	✓	✓	✓				✓	✓	✓		
11.	Muhammad Ariv	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
12.	Muhammad Faisal	✓	✓	✓				✓	✓	✓		✓
13.	Muhammad Rifki	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
14.	Muthiah Syafiqah	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓
15.	Nadira Yansi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Nur Amilah Risuan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
17.	Nur Asni	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓
18.	Nur Azizah	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓
19.	Nurinayah Salsabilah	✓	✓	✓		✓	✓					✓
20.	Rahman	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
21.	Randy Rarung	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓

22.	Rayhana Khairunnisa	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓
23.	Syahraini Safira	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24.	Viona Patan	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓
25.	Wally Burni Perkasa		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
26.	Yudhari Salundung		✓	✓			✓	✓		✓		✓
27.	Zhifana Irwanti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
28.	Aswan Anugrah	✓	✓	✓	✓		✓	✓				✓

Tana Toraja, Juli 2024

Observer


Rosdiana Pabianan
 NIM. 105361102120



b. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Pertemuan 3

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Pertemuan : ke 3
 Pokok Bahasan : Bangun Datar
 Model : *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Petunjuk pengisian pengamat:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas selama proses pembelajaran berlangsung mulai dari kegiatan awal sampai akhir pembelajaran.
2. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian yang dilakukan siswa dan ditulis dalam kolom yang tersedia dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian aktivitas siswa.

Aspek yang diamati:

- A. Siswa hadir tepat waktu pada saat proses pembelajaran berlangsung
- B. Siswa yang mempersiapkan bahan dan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika
- C. Siswa yang memperhatikan tujuan pembelajaran
- D. Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi Pelajaran
- E. Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami
- F. Siswa berpartisipasi dalam diskusi mengenai gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik
- G. Siswa dapat mengidentifikasi bangun datar yang terdapat dalam motif tenun
- H. Menjawab pertanyaan atau soal yang diajukan oleh guru
- I. Meminta bimbingan atau bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan (LKPD)
- J. Siswa mempresentasikan hasil kerja LKPD
- K. Siswa mengikuti proses belajar mengajar sampai akhir pembelajaran

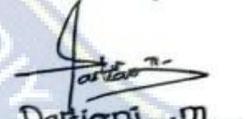
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No	Nama Siswa	Aspek yang Diamati										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1.	Andy Fauzan Rasyid Lanta	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Dheven Prasetyo	✓					✓	✓	✓			
3.	Gelta Afrilianto Saputra				✓	✓	✓	✓			✓	✓
4.	Hafizul Haq	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓
5.	Husni Mubarak	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓
6.	Ikhsan	✓				✓				✓	✓	✓
7.	Jamaluddin				✓				✓	✓	✓	✓
8.	Melani Patiung Sarira	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Meutia Syarif	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓
10.	Muhammad Amin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
11.	Muhammad Ariv	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
12.	Muhammad Faisal		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Muhammad Rifki		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
14.	Muthiah Syafiqah	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15.	Nadira Yansi	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Nur Amilah Risuan	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Nur Asni	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Nur Azizah	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
19.	Nurinayah Salsabilah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20.	Rahman	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
21.	Randy Rarung	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓

22.	Rayhana Khairunnisa			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
23.	Syahraini Safira	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
24.	Viona Patan	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓
25.	Wally Burni Perkasa	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
26.	Yudhari Salundung			✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓
27.	Zhifana Irwanti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28.	Aswan Anugrah	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓

Tana Toraja, Juli 2024

Guru Pamong


Datin NBM
 NBM.



LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VII
 Pertemuan : ke 3
 Pokok Bahasan : Bangun Datar
 Model : *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika

Petunjuk pengisian pengamat:

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas selama proses pembelajaran berlangsung mulai dari kegiatan awal sampai akhir pembelajaran.
2. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian yang dilakukan siswa dan ditulis dalam kolom yang tersedia dengan memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan penilaian aktivitas siswa.

Aspek yang diamati:

- A. Siswa hadir tepat waktu pada saat proses pembelajaran berlangsung
- B. Siswa yang mempersiapkan bahan dan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika
- C. Siswa yang memperhatikan tujuan pembelajaran
- D. Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi Pelajaran
- E. Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami
- F. Siswa berpartisipasi dalam diskusi mengenai gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik
- G. Siswa dapat mengidentifikasi bangun datar yang terdapat dalam motif tenun
- H. Menjawab pertanyaan atau soal yang diajukan oleh guru atau teman
- I. Meminta bimbingan atau bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan (LKPD)
- J. Siswa mempresentasikan hasil kerja LKPD
- K. Siswa mengikuti proses belajar mengajar sampai akhir pembelajaran

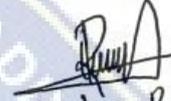
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No	Nama Siswa	Aspek yang Diamati										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1.	Andy Fauzan Rasyid Lanta	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Dheven Prasetyo	✓					✓	✓	✓			
3.	Gelta Afrilianto Saputra				✓	✓	✓	✓			✓	✓
4.	Hafizul Haq	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓
5.	Husni Mubarak	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓
6.	Ikhsan	✓				✓				✓	✓	✓
7.	Jamaluddin				✓				✓	✓	✓	✓
8.	Melani Patiung Sarira	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Meutia Syarif	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓
10.	Muhammad Amin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
11.	Muhammad Ariv	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
12.	Muhammad Faisal		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Muhammad Rifki		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
14.	Muthiah Syafiqah	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15.	Nadira Yansi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16.	Nur Amilah Risuan	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Nur Asni	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Nur Azizah	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
19.	Nurinayah Salsabilah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20.	Rahman	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
21.	Randy Rarung	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓

22.	Rayhana Khairunnisa			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
23.	Syahraini Safira	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
24.	Viona Patan	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓
25.	Wally Burni Perkasa	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
26.	Yudhari Salundung			✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓
27.	Zhifana Irwanti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28.	Aswan Anugrah	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓

Tana Toraja, Juli 2024

Observer



Ros Diana Pablanan
NIM. 105361102120



Lampiran 5.8 Hasil Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No.	Aktivitas Siswa	Pertemuan				Rata-Rata	Presentase (100%)
		1	2	3	4		
1	Siswa hadir tepat waktu pada saat proses pembelajaran berlangsung	P R E T E S T	23	22	P O S T T E S T	22,5	80,4
2	Siswa yang mempersiapkan bahan dan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika		28	22		25	89,3
3	Siswa yang memperhatikan tujuan pembelajaran		28	28		28	100
4	Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi Pelajaran		21	23		22	78,6
5	Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami	P R E T E S T	12	13	P O S T T E S T	12,5	44,6
6	Siswa berpartisipasi dalam diskusi mengenai gambar tenun Toraja motif Paruki Pabintik		17	21		19	67,9
7	Siswa dapat mengidentifikasi bangun datar yang terdapat dalam motif tenun		26	28		27	96,4
8	Menjawab pertanyaan atau soal yang diajukan oleh guru		18	24		21	75
9	Meminta bimbingan atau bantuan dalam mengerjakan soal-soal latihan (LKPD)	P R E T E S T	18	21	P O S T T E S T	19,5	69,7
	Siswa mempresentasikan hasil kerja LKPD		11	28		19,5	69,7
	Siswa mengikuti proses belajar mengajar sampai akhir pembelajaran		28	28		28	100
Rata-rata						22,2	79,2%

Lampiran 6 Hasil Analisis Data Penelitian

Lampiran 6.1 Analisis Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	28	6,8	38,6	19,968	6,6147
Posttest	28	68,2	97,7	85,146	7,9571
N_Gain	28	,630	,971	,83530	,086642
Valid N (listwise)	28				

Deskriptif nilai *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain*

	Statistic	Std. Error
Pretest Mean	19,968	1,2501
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	17,403
	Upper Bound	22,532
5% Trimmed Mean	19,805	
Median	20,455	
Variance	43,755	
Std. Deviation	6,6147	
Minimum	6,8	
Maximum	38,6	
Range	31,8	
Interquartile Range	6,8	
Skewness	,345	,441
Kurtosis	1,519	,858
Posttest Mean	85,146	1,5038
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	82,061
	Upper Bound	88,232
5% Trimmed Mean	85,354	
Median	86,364	
Variance	63,316	

	Std. Deviation	7,9571	
	Minimum	68,2	
	Maximum	97,7	
	Range	29,5	
	Interquartile Range	11,4	
	Skewness	-,458	,441
	Kurtosis	-,536	,858
N_Gain	Mean	,83530	,016374
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,80171
		Upper Bound	,86890
	5% Trimmed Mean	,83859	
	Median	,84530	
	Variance	,008	
	Std. Deviation	,086642	
	Minimum	,630	
	Maximum	,971	
	Range	,342	
	Interquartile Range	,120	
	Skewness	-,659	,441
	Kurtosis	-,001	,858

Lampiran 4.2 Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Prasyarat

➤ Uji Normalitas

One-Sample Shapiro Wilk Test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,124	28	,200*	,953	28	,235
Posttest	,168	28	,042	,956	28	,279
N_Gain	,125	28	,200*	,956	28	,277

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

b. Uji Hipotesis

1) Hasil Analisis One Sample T-Test Nilai KKM

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest	28	85,146	7,9571	1,5038

One-Sample Test

Test Value = 70

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Posttest	10,072	27	,000	15,1461	12,061	18,232

2) Hasil Analisis One Sample T-Test *N-Gain*

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest	28	85,146	7,9571	1,5038

One-Sample Test

Test Value = 0.3

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Posttest	56,423	27	,000	84,8461	81,761	87,932

3) Hasil Analisis Ketuntasan Klasikal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Gain Ternormalisasi (g) = $\frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skoe ideal} - \text{skor pretes}}$

$$(g) = \frac{85,1 - 20}{100 - 20}$$

$$(g) = 0,8$$

Uji Proporsi Satu Pihak (Pihak Kanan)

$$Z_{hitung} = \frac{\frac{x}{n} - \pi}{\sqrt{\frac{\pi(1 - \pi)}{n}}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{\frac{28}{28} - 0,8}{\sqrt{\frac{0,8(1 - 0,8)}{28}}}$$

$$Z_{hitung} = \frac{0,2}{0,076}$$

$$Z_{hitung} = 2,65$$

Hasil $Z_{tabel} = 0,5 - \alpha$

$$= 0,5 - 0,05$$

$$Z_{tabel} = 0,45$$

Lampiran 6.3 Tabel Distribusi t

dk	α untuk Uji Satu Pihak (<i>one tail test</i>)					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	α untuk Uji Dua Pihak (<i>two tail test</i>)					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,705	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian















Lampiran 8 Administrasi Penelitian



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 299 Makassar
 Telp : 0411 840837/860132 (Pusat)
 Email : fkip@umsu.ac.id
 Web : www.fkip.umsu.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN JUDUL

Nomor: 443/MAT/A.5-II/II/1445/2024

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

Nama : Muh. Irham Latif
 NIM : 10536 11018 20
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Dengan Judul : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMPIT Mukhlisiin pada Materi Bangun Datar

Setelah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan proses ke tahap selanjutnya. Adapun Pembimbing/Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I adalah:

Pembimbing I : Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II : Andi Quraisy, S.Si., M.Si.

Makassar, 24 Rajab 1445 H
 5 Februari 2024 M

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Marup, S.Pd., M.Pd.
 NBM-1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alaudin No. 259 Makassar
 Telp. (0411) 866637 / 8660332 (Pias)
 Email: fkip@umh.ac.id
 Web: www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Muh. Irham Latif
NIM : 10536 11018 20
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMPIT Mukhlisiin pada Materi Bangun Datar

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka proposal ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji ujian proposal pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 27 Mei 2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II

Andi Quraisy, S.Si., M.Si.

Mengetahui,

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Murup, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Abdulkin No. 259 Makassar
Telp : 0411.84837/860132 (Fas)
Email : fakp@unismuh.ac.id
Web : www.fakp.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Muh. Irham Latif
NIM : 10536 11018 20
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMPIT Mukhlisiin pada Materi Bangun Datar
PEMBIMBING I : I. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Andi Quraisy, S.Si., M.Si.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Pabu, 06/03/2024	- Cover kiosk pembelajaran PBL berbasis Etnomatematika - Hasil observasi	
2	Rabu, 08/05/2024	- Hipotesis penelitian - Bagan PBL berbasis Etnomatematika - Daftar pustaka	
3	Senin, 13/05/2024	- Desain penelitian - Hipotesis	
4	Senin, 20/05/2024	- Teknik Analisis - penyajian	
5	Pabu, 22/05/2024	Ace	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan **minimal 5 (lima) kali** dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 27 Mei 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Swadaya Anandito No. 250 Makassar
Telp : (0411) 997827 / 997171 (Pagi)
Faksimil : (0411) 997827
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Muh. Irham Latif
NIM : 10536 11018 20
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Model *Problem Based Learning (PBL)* Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMPIT Mukhlisiin pada Materi Bangun Datar
PEMBIMBING II : I. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Andi Quraissy, S.Si., M.Si.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Rabu / 06 Maret 24	<ul style="list-style-type: none"> ➢ perbaiki simpl proposal ➢ susunan paragraf ➢ kutipan dengan balok ➢ sumber referensi ➢ uraian pendu 	Ais
2.	Kamis / 07 Maret 24	<ul style="list-style-type: none"> ➢ penyajian latar belakang ditambahkan yg dapat menguatkan awal bab ini ➢ uraian pada bagian awal ditambahkan dgn pendu 	Ais
3.	Jum'at / 08 Maret 24	<ul style="list-style-type: none"> ➢ yg lebih ringkas, sudah lebih baik 	Ais

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 27 Mei 2024
Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Maizum, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Muh. Irham Latif
NIM : 10536 11018 20
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMPIT Mukhlisiin pada Materi Bangun Datar
PEMBIMBING II : I. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Andi Quraisy, S.Si., M.Si.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
4.	Sabtu/ 09 Maret 24	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Uraian mengenai definisi yg ada ➢ Uraian mengenai ➢ teknik pengumpulan sampel ➢ bagian non pengumpul sampel ➢ lengkapi rumus uji t 	Ai
5.	Sabtu/ 11 Mei 24	<ul style="list-style-type: none"> ➢ pelajari lagi analisis data yg akan digunakan ➢ penggunaan uji non-parametrik. 	Ai
6.	Senin/ 13 Mei 24	Ace - 13/05/24	Ai

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 27 Mei 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


I. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Pada hari ini Senin Tanggal 25 Zulkaidah 1445.H bertepatan tanggal 03 / 06 / 2024.M bertempat di ruang Dosen FKIP Lantai Dasar kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL)
Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman
Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMPIT Mukhisim Pada
Materi Bangun Datar

Dari Mahasiswa :

Nama : MUHAMMAD LATHIF
Stambuk/NIM : 109361101820
Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Moderator : Ilhamyah, S.Pd., M.Pd.
Hasil Seminar : lulus ujian seminar
Alamat/Telp : _____

Dengan penjelasan sebagai berikut :

- Pendahuluan

Disetujui

Moderator : Ilhamyah, S.Pd., M.Pd. (Ilhamyah)
Penanggap I : Dr. Haerul Syam, M.Pd. (Haerul Syam)
Penanggap II : Ma'rup, S.Pd., M.Pd. (Ma'rup)
Penanggap III : Andi Quraisy, S.Si., M.Si. (Andi Quraisy)

Makassar, 12 Juni 2024

Ketua Program Studi

(Ma'rup, S.Pd., M.Pd.)

NBM:



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : MUH. IRHAM LATIF

Nim : 1053601820

Prodi : PENDIDIKAN MATEMATIKA

Judul : PENGALIHAN MODA PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBASIS ETNOMATEMATIKA

TERHADAP KEMAMPUAN PENYIKHATAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS

VII SMP PESANTREN PEMBANGUNAN MUHAMMADIYAH TANJA TORAJA
PADA MATERI BANGUN DATAR

Oleh tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan disetujui oleh tim penguji sebagai berikut :

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	ILHAMSYAH, S.Pd., M.Pd.	- PERBAIKI KUNYUS PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAM KONSEP MATEMATIKA	
2	Dr. HAERUL SYAM, M.Pd.	- MEMBANDINGKAN 2 SEKOLAH PENELITIAN (EXPERIMENT AWASI). - FOKUS PADA PERHITUNGAN LUAS PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG. - MENYADAKAN LOKAS PENELITIAN DI TORAJA	
3	MA'RUP, S.Pd., M.Pd.	- PAHAMI KATA KONVENSIONAL - BACA BUKU PROF KILI (ETNOREALISTIK MATHEMATIC EDUCATION / ERME) - PAHAMI KATA BERBASIS - PERSIAPKAN JAWABAN TERKAIT SAMPEL PADA PENELITIAN TERSEBUT.	
4	ANDI QURAI SY, S.Si., M.Si.	- TIDAK PERLU MENGEJAKAN TEKNIK WAWANCARA - DAFTAR PUSTAKA (SESUAIKAN DENGAN PANDUAN) - <i>pergunakan sampel tersebut</i>	

Makassar, 12 Juni 2024

Ketua Program Studi

(MA'RUP, S.Pd., M.Pd.)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
LABORATORIUM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 159 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
Email : kip@unismuh.ac.id
Web : www.ikip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KETERANGAN VALIDITAS

Nomor: 909/908-LP.MAT/Val/VII/1445/2024

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar

Oleh Peneliti:

Nama : Muh. Irham Latif
NIM : 105361 1018 20
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka instrument penelitian yang terdiri dari:

1. Tes Hasil Belajar
2. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

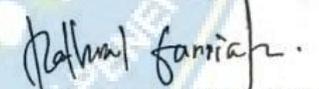
Makassar, 05 Juli 2024

Tim Penilai

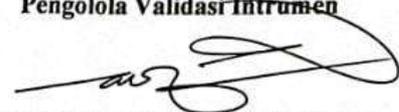
Penilai 1,

Penilai 2,


Dr. Haerul Syam, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika


Fathul Arriah, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
Pengelola Validasi Instrumen


Dr. Abd Kadir Jaelani, S.Pd., M.Pd.
NBM. 0911058501



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860932 (Fax)
Email : fkip@umh.ac.id
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Muh. Irham Latif
NIM : 10536 11018 20
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar

PEMBIMBING I : I. Ihamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Andi Quraisy, S.Si., M.Si.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Jumat, 28/06/2024	Perbaiki Instrumen soal 2	
2	Jumat 05/07/2024	Acc	

Catatan :
Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 7 Oktober 2024

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM/1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 20 Makassar
Telp. 0411-960837/960932 (Fax)
Email: fkip@umh.ac.id
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN

NAMA MAHASISWA : Muh. Irham Latif
NIM : 10536 11018 20
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar
PEMBIMBING II : I. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
H. Andi Quraisy, S.Si., M.Si.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	selam / 02/ Juli 24	<ul style="list-style-type: none"> > Berubah motornya tidak jalan > Berubah motor di rumah > Berubah fungsi > Gambar Berubah 	Ai
2.	Rabu / 03 Juli 24	<ul style="list-style-type: none"> > Urutan motor dari rumah asli > apapun berubahnya > perubahan gambar 	Ai
	---	Ace - 03/07/2024	Ai

Catatan :

Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing

Makassar, 7 Oktober 2024

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039





MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN WILAYAH MUHAMMADIYAH TANA TORAJA
UPT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)
PESANTREN PEMBANGUNAN MUHAMMADIYAH TANA TORAJA
Alamat : Jl. PorosMakale-Makassar Km. 12 Ge'tengan, Kec. MengkendekKab. TanaToraja91871
Telepon (0423) 24822 e-mail : smppesantren@ymail.com



SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
Nomor : 251/KEP/II.A/AU/F/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Herman Tahir, S.Pd.,M.Pd
NBM : 730 110
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : UPT SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Muh. Irham Latif
No. Stambuk : 10536 1101820
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Universitas : Universitas Muhammadiyah Makassar

Telah selesai melakukan penelitian di UPT SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja terhitung mulai tanggal 17 Juli 2024 s/d 19 Agustus 2024 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul : **“PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP PESANTREN PEMBANGUNAN MUHAMMADIYAH TANA TORAJA PADA MATERI BANGUN DATAR”**

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan seperlunya.

Tana Toraja, 29 Juli 2024
Kepala Sekolah,



Herman Tahir, S.Pd.,M.Pd
NBM. 730 110



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860327/860132 (Fax)
Email : fakip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Muh. Irham Latif

NIM : 10536 11018 20

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 3 oktober 2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Irhamyah, S.Pd., M.Pd.

Andi Quraisy, S.Si., M.Si.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Erwin Akh, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

NBM. 860 934

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ara Tup, S.Pd., M.Pd.

NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Hassanudin No. 101 Makassar
Telp. (0411) 3610173 (0411) 3610174
Email: info@umh.ac.id
Web: www.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Muh. Irham Latif
NIM : 10536 11018 20
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar
PEMBIMBING I : I. Ihamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Andi Quraisy, S.Si., M.Si.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Selasa, 20/08/2024	- Daftar pustaka dicolek - pengantitan - hipotesis penelitian	
2	Pada, 04/09/2024	- lampiran hasil penelitian diberikan skor - Abstrak diperbaiki	
3	Pada, 11/09/2024	- Uraian lampiran - Hasil penelitian diperbaiki - pembahasan ditambahkan tui	
4	Sabtu, 28/09/2024	- kesimpulan diperbaiki - Abstrak	
5	Senin, 30/09/2024	ACC	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 1 October 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

M. Arup, S.Pd., M.Pd.

NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-848007/860132 (Faks)
Email : k@pmu.unmah.ac.id
Web : www.fkip.unmah.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Muh. Irham Latif
NIM : 10536 11018 20
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar
PEMBIMBING II : I. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Andi Quraisy, S.Si., M.Si.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin/ 05 Ags 24	<ul style="list-style-type: none"> → melengkapi kegunaan pendeta → melengkapi pengujian validasi & reliabilitas → pengujian hipotesis → hipotesis deskriptif → pengujian KKM, kelengkapan, & lain 	Ari
2.	Senin/ 19 Ags 24	<ul style="list-style-type: none"> → surat pernyataan, keabsahan & surat belajar → Abstrak melengkapi 	Ari
3.	Selasa/ 20 Ags 24	<ul style="list-style-type: none"> → pengujian awal upet ke bab ke luhap dgn semua hasil 	Ari

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 3 Oktober 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.

NBM. 1004039



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Muh. Irham Latif
NIM : 10536 11018 20
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Pesantren Pembangunan Muhammadiyah Tana Toraja pada Materi Bangun Datar.
PEMBIMBING II : I. Ilhamsyah, S.Pd., M.Pd.
II. Andf Quraisy, S.Si., M.Si.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
4.	Jumat / 29 Ags 24	<ul style="list-style-type: none"> → lampiran / lampir validasi & revalidasi di paragraf ke lampiran buku di bab II → paragraf bab II di revisi → paragraf di lampiran dipotong, gain & tabel nya → lampir perubahan 	Ai
5.	Jelasa / 27 Ags 24	<ul style="list-style-type: none"> → lampir dgn paragraf pendukung di paragraf setiap lampir yg diperbaiki 	Ai
		Ace - 27/08/2024	Ai

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 3 Oktober 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.

NBM. 1004039



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Muh. Irham Latif
Nim : 105361101820
Program Studi : Pendidikan Matematika
Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9 %	10 %
2	Bab 2	10 %	25 %
3	Bab 3	9 %	10 %
4	Bab 4	10 %	10 %
5	Bab 5	5 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 02 Oktober 2024
Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



BAB I Muh. Irham Latif - 105361101820

by Tahap Tutup



Submission date: 02-Oct-2024 08:15AM (UTC+0700)

Submission ID: 2472129019

File name: BAB_I_Muh_Irham_Latif_3.docx (426.32K)

Word count: 1039

Character count: 7232

BAB I Muh. Irham Latif - 105361101820

ORIGINALITY REPORT

9% SIMILARITY INDEX
 12% INTERNET SOURCES
 10% PUBLICATIONS
 % STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.unigal.ac.id Internet Source	2%
2	repository.radenfatah.ac.id Internet Source	2%
3	docplayer.info Internet Source	2%
4	repo.uinsatu.ac.id Internet Source	2%
5	www.coursehero.com Internet Source	2%

Exclude quotes On Exclude matches < 2%
 Exclude bibliography On

BAB II Muh. Irham Latif - 105361101820

by Tahap Tutup



Submission date: 02-Oct-2024 08:15AM (UTC+0700)

Submission ID: 2472129561

File name: BAB_II_Muh_Irham_Latif_3.docx (53.43K)

Word count: 2042

Character count: 13961

BAB II Muh. Irham Latif - 105361101820

ORIGINALITY REPORT

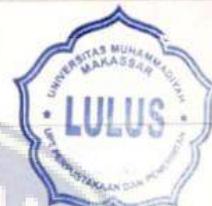
10%	10%	4%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	e-theses.iaincurup.ac.id Internet Source	5%
2	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	2%
3	id.scribd.com Internet Source	2%
4	zh.scribd.com Internet Source	2%

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches Off



BAB III Muh. Irham Latif - 105361101820

by Tahap Tutup



Submission date: 02-Oct-2024 08:16AM (UTC+0700)

Submission ID: 2472130203

File name: BAB_III_Muh_Irham_Latif_3.docx (72.51K)

Word count: 2950

Character count: 19407

BAB III Muh. Irham Latif - 105361101820

ORIGINALITY REPORT

9% SIMILARITY INDEX
 12% INTERNET SOURCES
 4% PUBLICATIONS
 % STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.ikipsiliwangi.ac.id Internet Source	3%
2	www.coursehero.com Internet Source	3%
3	e-jurnal.unisda.ac.id Internet Source	2%
4	repository.uncp.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches On



BAB IV Muh. Irham Latif -
105361101820
by Tahap Tutup



Submission date: 01-Oct-2024 12:52PM (UTC+0700)

Submission ID: 2471292523

File name: BAB_VI_Muh._Irham_Latif_1.docx (68.9K)

Word count: 4037

Character count: 25245

BAB IV Muh. Irham Latif - 105361101820

ORIGINALITY REPORT

10%	10%	12%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	8%
2	asianpublisher.id Internet Source	2%

Exclude quotes On Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On



BAB V Muh. Irham Latif - 105361101820

by Tahap Tutup



Submission date: 02-Oct-2024 08:18AM (UTC+0700)

Submission ID: 2472132061

File name: BAB_V_Muh._Irham_Latif_3.docx (19.03K)

Word count: 245

Character count: 1673

BAB V Muh. Irham Latif - 105361101820

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

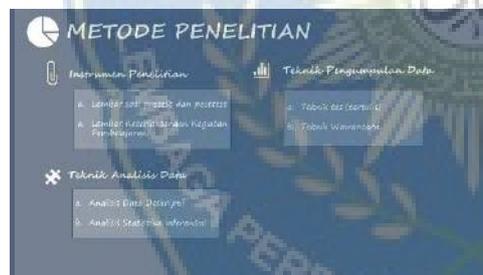
PRIMARY SOURCES

- 1 Nur Widyasari, Suyoto Suyoto, Nur Fauziyah. "MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIK SISWA DENGAN METODE PEMBELAJARAN THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS)", DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan, 2020
Publication 3%
- 2 Sadiana Lase. "PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VIII SMP", Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran, 2020
Publication 2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On



c. Power Point Skripsi



Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

SEMINAR HASIL

Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SLEP Pasuruan Pembelajaran Hibramendyasa (Jawa Tengah Pada Momen Langka Datar)



Dosen Pembimbing 1
Ilhamqulq, S.Pd., M.Pd.



Dosen Pembimbing 2
Anif Qorriq, S.Si., M.Si.

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

CONTENT SEMINAR HASIL

A	B	C	D	E
PENDAHULUAN	KAJIAN PUSTAKA	METODE PENELITIAN	HASIL DAN PEMBAHASAN	PENUTUP
Ujar Dulana, Renuka Dharma, Yusep, dan Haniqul Haniqul	Laila Nur Kirana Pita, Fika Nurqilq, Nabila Nurqilq, Nurqilq Nurqilq	Ilhamqulq, Anif Qorriq, Nurqilq Nurqilq, Nurqilq Nurqilq, Nurqilq Nurqilq, Nurqilq Nurqilq, Nurqilq Nurqilq, Nurqilq Nurqilq	Nurqilq Nurqilq, Nurqilq Nurqilq	Nurqilq Nurqilq

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

A PENDAHULUAN

Latar Belakang

- 1. Matematika
- 2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika
- 3. PBL
- 4. Etnomatematika
- 5. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

A PENDAHULUAN

Latar Belakang

- 1. Matematika
- 2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika
- 3. PBL
- 4. Etnomatematika
- 5. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

A PENDAHULUAN

Latar Belakang

- 1. Matematika
- 2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika
- 3. PBL
- 4. Etnomatematika
- 5. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

A PENDAHULUAN

Latar Belakang

- 1. Matematika
- 2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika
- 3. PBL
- 4. Etnomatematika
- 5. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

A PENDAHULUAN

Latar Belakang

- 1. Matematika
- 2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika
- 3. PBL
- 4. Etnomatematika
- 5. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

Rumusan Masalah	Tujuan Penelitian	Manfaat Penelitian
1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SLEP Pasuruan?	1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SLEP Pasuruan.	1. Bagi Guru 2. Bagi Siswa 3. Bagi Orang Tua

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

Rumusan Masalah	Tujuan Penelitian	Manfaat Penelitian
1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SLEP Pasuruan?	1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SLEP Pasuruan.	1. Bagi Guru 2. Bagi Siswa 3. Bagi Orang Tua

Jenis Penelitian
 Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian *Pre-Experimental*

Jenis Penelitian
 Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian *Pre-Experimental*

Desain Penelitian
 Penelitian digunakan ini menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest Design*

Lokasi Penelitian
 Lokasi penelitian yaitu SMP Persegi Pembangunan Muhammadiyah Tani Tengah yang berlokasi Kecamatan Mangrove Kabupaten Tani Tengah Provinsi Sulawesi Utara

Lokasi Penelitian
 Lokasi penelitian yaitu SMP Persegi Pembangunan Muhammadiyah Tani Tengah yang berlokasi Kecamatan Mangrove Kabupaten Tani Tengah Provinsi Sulawesi Utara

Sampel Penelitian
 Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII SMP Persegi Pembangunan Muhammadiyah Tani Tengah. Adapun kelas pengandaian sampel pada penelitian ini menggunakan "Class Random Sampling" yaitu dipilih 1 kelas yaitu kelas VII SMP Persegi Pembangunan Muhammadiyah Tani Tengah untuk melakukan uji coba eksperimen.

Instrumen Penelitian
 Instrumen yang digunakan adalah penelitian ini adalah *Test* dan *Pretest* untuk mengukur kemampuan siswa. *Test* dan *Pretest* tersebut menggunakan penelitian.

Instrumen Penelitian
 Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Test* dan *Pretest* untuk mengukur kemampuan siswa. *Test* dan *Pretest* tersebut menggunakan penelitian.

Teknik Pengumpulan Data
 Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Observasi* dan *Uji Coba* untuk mengukur kemampuan.

Uji Coba Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas Menurut *Spryburn & Sallis* (Dunn, 2004: 47) merupakan validasi adalah adalah yang menunjukkan kemampuan secara akurat untuk mengukur apa yang ingin diukur.
2. Reliabilitas alat ukur adalah ketepatan dalam mengukur apa yang diukur. Artinya, apabila alat ukur tersebut digunakan akan menghasilkan hasil yang sama.

Teknik Analisis Data

Untuk analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data menggunakan *Statistik Deskriptif* dan *Statistik Inferensial*.

- Analisis data deskriptif digunakan untuk menggambarkan data yang diperoleh melalui dan diolah untuk menyajikan informasi.
- Analisis data inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan prosedur yang ditetapkan.

Teknik Analisis Data

Untuk analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data menggunakan *Statistik Deskriptif* dan *Statistik Inferensial*.

- Analisis data deskriptif digunakan untuk menggambarkan data yang diperoleh melalui dan diolah untuk menyajikan informasi.
- Analisis data inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan prosedur yang ditetapkan.

Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Deskriptif
 - Analisis data deskriptif digunakan untuk menggambarkan data yang diperoleh melalui dan diolah untuk menyajikan informasi.
 - Analisis data inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan prosedur yang ditetapkan.

Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Inferensial
 - Teknik analisis pengujian hipotesis, metode dasar statistika uji parametrik
 - Pengujian hipotesis berarah, bilateral, satu arah kanan, satu arah kiri
 - Pengujian hipotesis berarah dua arah
 - Pengujian hipotesis akan terdistribusi normal tidak terdistribusi normal

Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Inferensial
 - Teknik analisis pengujian hipotesis, metode dasar statistika uji parametrik
 - Pengujian hipotesis berarah, bilateral, satu arah kanan, satu arah kiri
 - Pengujian hipotesis berarah dua arah
 - Pengujian hipotesis akan terdistribusi normal tidak terdistribusi normal

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

D HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN



Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

PEMBAHASAN PENELITIAN

D KESIMPULAN DAN SARAN

TERIMA KASIH

RIWAYAT HIDUP



Muh. Irham Latif. Lahir pada atanggal 11 Maret 2002 di Kabupaten Takalar. Anak ke lima dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Alm. H. Abd. Latif Leppe dan Ibu Khusnah.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) Multazam pada tanggal 26 Juni 2008, Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 35 Tamanroya pada tanggal 21 Juni 2014, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Bangkala Barat pada tanggal 2 Juni 2017, dan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 4 Jenepono Pada tanggal 2 Mei 2020. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan Pendidikan pada Pogram Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.