PENGARUH PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA UPTD SMP NEGERI 2 LOLOFITU MOI

By Ester Hia

WORD COUNT 10494 TIME SUBMITTED 12-FEB-2025 09:44AM

PAPER ID 114567938

PENGARUH PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA UPTD SMP NEGERI 2 LOLOFITU MOI

RANCANGAN PENELITIAN

Diajukan dalam

Forum Seminar Rancangan Penelitian

Ol eh

Ester Hia

NIM. 202117014

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)

UNIVERSITAS NIAS

2024

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL

HALAMAN PERSETUJUAN

DAFTAR ISI i

DAFTAR GAMBAR iii

DAFTAR TABEL iv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 7
1.3 Batasan Masalah 8
1.4 Rumusan Masalah 8
1.5 Tujuan Penelitian 8
1.6 Manfaat penelitian 8

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Teori 9
2.1.1 Belajar 9
2.1.2 Pembelajaran Matematika 11
2.1.3 Budaya Nias 11
2.1.4 Etnomatematika 14
2.1.5 Kemampuan Pemecahan masalah Matematis 15
2.1.6 Materi Pokok 19
2.2 Kerangka Berpikir 23
2.3 Hipotesis 25

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian 26
3.2 Variabel Penelitian 27
3.3 Populasi dan Sampel 27
3.3.1 Populsi Penelitian 27
3.3.2 Sampel Penelitian 27
3.4 Instrumen Penelitian 28
3.4.1 Tes Awal (*pre-test)* 28
3.4.2 Tes Akhir (*post-test)* 28
3.5 Teknik Pengumpulan Data 30
3.6 Teknik Analisis Data 31
3.6.1 Pengolahan Hasil Tes Kemampuan pemecahan Masalah matematis 31
3.6.2 Rata-Rata Hitung Mean 32
3.6.3 Varians Dan Simpangan Baku 32

3.6.4 Uji Normalitas 33
3.6.5 Uji Homogenitas 33
3.6.6 Uji Hipotesis 34
3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian 35
BAB IV HASIL PEMBAHASAN
4.1 Hasil Penelitian 36
4.1.1 Deskripsi Umum Tempat Penelitian 36
4.1.2 Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 36
4.1.3 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian 37
4.1.4 Pengolahan Tes Awal dan Tes Akhir 40
4.1.5 Uji Normalitas 42
4.1.6 Uji Homogenitas 43
4.1.7 Uji Hipotesis.....44
4.2 Pembahasan Temuai Penelitian 45
4.2.1 Jawaban Umum Atas Permasalahan Pokok Penelitian 45
4.2.2 Analisis dan Interpretasi Temuan Penelitian.....46
4.2.3 Kontras Temuan Penelitian dengan Teori yang ada.....46
4.2.4 Keterbatasan Penelitian 47
BAB V PENUTUP.....48
5.1 Kesimpulan 48
DAFTAR PUSTAKA 49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Bola Nafo Keleömö.....13
Gambar 2.2 Bola Nafo.....14
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir.....23
Gambar 4.1 Diagram Perolehan Nilai tes Awal Rata-rata kemempuan pemecahan masalah matematis siswa kelas Eksperimen dan Kontrol..41
Gambar 4.2 Diagram Perolehan Nilai Teks Akhir Rata-rata kemempuan pemecahan masalah matematis siswa kelas Eksperimen dan Kontrol..42
Gambar 4.3 Kurva Penerimaan H_a 44
Gambar 4.4 Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen 45

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa 4
Tabel 2.1 Rubrik Penilaian Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 17
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....26
Tabel 3.2 Keadaan Populasi.....27
Tabel 3.3 Kriterial Indeks Kesukaran Instrumen 30
Tabel 3.4 Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda 30
Tabel 3.5 Kategori Kemampuan pemecahan masalah matematis.....31
Tabel 3.6 Jadwal Penelitian.....35
Tabel 4.1 Hasil Analisis Validasi Logistes Awal.....37
Tabel 4.2 Hasil Analisis Validasi Logistes Akhir.....37
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Uji Validasi Tes.....38
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Tes.....39
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran 39
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Daya Pembeda.....40
Tabel 4.7 Nilai Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol 40
Tabel 4.8 Nilai Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol 42
Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas 43
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas.....43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan mempunyai kaitan yang sangat kuat dengan kebudayaan, di mana kebudayaan dilestarikan dan dikelola untuk memperlihatkan jati diri dan identitas bangsa Indonesia. Hal tersebut tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayan (Permendikbud) Nomor 12 Tahun 2018. Dalam kehidupan sehari-hari, pendidikan dan kebudayaan merupakan sesuatu yang tidak dapat dipisahkan (Rahmawati & Muchlian, 2019). Sejalan dengan itu, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayan (Permendikbud) Nomor 35 Tahun 2018 menyatakan bahwa kerangka dasar kurikulum 2013 berlandaskan pada keragaman budaya yang dimiliki bangsa Indonesia dan peserta didik sebagai pewaris budaya bangsa harus memperoleh perlakuan pedagogis sesuai dengan konteks lingkungannya. Salah satu mata pelajaran yang dipelajari mulai dari jenjang Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), maupun Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah mata pelajaran matematika.

Menurut Sirait (2019) matematika adalah pelajaran yang senantiasa berhubungan dengan keadaan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika dan kebudayaan adalah dua hal yang sangat berkaitan (Rudyanto, dkk., 2019). Tumbuh dan berkembangnya matematika sejalan dengan kebudayaan lokal (Muhammad & Novitasari, 2020). Sejalan dengan pendapat tersebut, Auliya (2019) mengemukakan bahwa matematika adalah cabang dari ilmu pengetahuan yang memiliki pengaruh besar terhadap perkembangan cabang ilmu pengetahuan lainnya.

Adapun tujuan pembelajaran matematika yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 adalah peserta didik dapat : (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaiatan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efesien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau

menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Respon peserta didik diharapkan dapat dimunculkan sebagai hasil belajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran (Aisyah, 2020). Hal tersebut dikarenakan respon peserta didik sangat mendukung proses pembelajaran yang berlangsung (Sa'idah, 2020). Namun kenyataannya, masih terdapat respon yang kurang baik dari peserta didik terhadap pembelajaran matematika yang dilakukan. Peserta didik masih merasa sangat kesulitan dalam mempelajari matematika, hal tersebut dapat dilihat dari minat, motivasi, dan diagnostik peserta didik yang rendah dan tidak semangat saat belajar matematika (Kencanawaty & Irawan, 2019). Matematika dianggap oleh peserta didik sebagai mata pelajaran abstrak yang tidak dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Farida, 2019). Sebagian besar peserta didik beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sukar dan mengerikan (Febriyanti, dkk., 2019).

Pelajaran matematika tidak disukai oleh sebagian peserta didik dikarenakan rumit, susah dipahami, dan membosankan (Rismawati, dkk., 2019). Pembelajaran matematika saat ini terasa kering, cenderung kaku, teoritis, formal, kurang kontekstual, hanya bicara tentang angka, bersifat semu, dan kurang bervariasi sehingga mempengaruhi peserta didik untuk belajar matematika (Masamah, 2019). Sejalan dengan itu, Sari (2019) mengatakan bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan saat pembelajaran matematika berlangsung, karena pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah tersebut hampir tidak pernah dikaitkan dengan budaya sekitar atau konteks nyata. Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika adalah salah satu solusi atau alternatif dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, karena kegiatan pembelajaran yang berlangsung menjadi lebih

interaktif sehingga peserta didik dapat mempelajari masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dengan baik (Irawan & Kencanawaty, 2019).

Etnomatematika adalah strategi pembelajaran yang menghubungkan pelajaran matematika dengan unsur budaya (Fauzi & Lu'luilmaknun, 2019). Etnomatematika yang dimiliki oleh setiap daerah berhubungan dengan konsep matematika yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran tingkat sekolah dasar maupun menengah (Fajriyah, 2019). Hasil penelitian Richardo (2019) memperlihatkan bahwa pada kurikulum 2013, etnomatematika berperan penting dalam pembelajaran matematika, diantaranya yaitu : (1) Peserta didik difasilitasi untuk dapat mengkonstruksi konsep matematika melalui lingkungan yang ada di sekitar. (2) Menciptakan suasana atau lingkungan belajar dengan motivasi yang baik, menyenangkan, dan terbebas dari asumsi bahwa matematika itu menakutkan. (3) Memberikan kompetensi afektif (sikap dan nilai) seperti timbulnya rasa nasionalisme, sikap menghargai, dan bangga terhadap peninggalan tradisi, adat istiadat, seni dan kebudayaan bangsa. (4) Mendukung kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Hal tersebut senada dengan Febriani (2019) yang mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika dapat membantu peserta didik memahami konsep dengan cepat, menciptakan pembelajaran yang bermakna, menarik, dan menyenangkan, menambah wawasan peserta didik mengenai kebudayaan di daerahnya, dan mengubah perspektif peserta didik mengenai pembelajaran matematika yang hanya sekedar menghitung angka menggunakan rumus. Budaya dan matematika merupakan satu kesatuan yang utuh. Hal ini selaras dengan pernyataan Bishop (2020) yang menyatakan bahwa salah satu bentuk budaya adalah matematika. Peninggalan sejarah dalam bentuk bangunan seperti candi, tempat beribadah, tempat tinggal, dan berbagai jenis bangunan lainnya sebagai hasil ciptaan manusia akan membentuk kebudayaan (Zaenuri & Dwidayanti, 2019). Kebudayaan yang ada di Indonesia sangatlah beragam, mulai dari rumah adat, upacara adat, pakaian adat, alat musik tradisional, permainan tradisional, tarian daerah, lagu daerah, tempat beribadah, museum, prasasti, candi, dan lain sebagainya. Pada penelitian ini, peneliti mengambil salah satu kebudayaan lokal yang dapat dijadikan objek etnomatematika

berupa bola nafo. Setiap kabupaten dan kota yang ada di Nias memiliki bola nafo masing-masing, termasuk Nias Barat. Jika dilihat sekilas, bola nafo tampak memiliki konsep matematika, sehingga peneliti tertarik untuk menelitinya untuk mengetahui kemampuan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

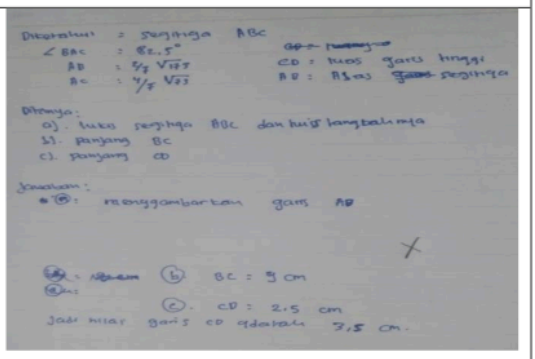
Menurut Maemanah et al. (2019), kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menemukan kombinasi baru dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan untuk menghadapi situasi baru atau mengintegrasikan beberapa elemen menjadi satu kesatuan. Sedangkan Andayani & Lathifah (2019) endefinisikan kemampuan pemecahan masalah sebagai potensi yang dimiliki seseorang atau siswa untuk menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, serta menerapkan matematika dalam kehidupan seharihari guna menemukan solusi atau memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika. Ladjali (2023) juga menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah strategi dan tingkat kemampuan seseorang dalam mengatasi suatu permasalahan dengan memahami masalah yang ada, menyusun rencana, melaksanakan rencana tersebut, dan memeriksa hasil yang diperoleh.

Berdasarkan berbagai sudut pandang yang telah dibahas, disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang untuk menggabungkan aturan-aturan dan merancang rencana guna menyelesaikan masalah. Pemecahan masalah matematika dapat membantu siswa mengatasi tantangan sehari-hari dengan menerapkan pengetahuan dan keterampilan matematika mereka. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat membimbing siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang efektif. Dalam konteks matematika, pemecahan masalah merujuk pada tugas-tugas yang diberikan untuk meningkatkan pemecahan dan keterampilan matematika siswa Rahmatiya & Miatun (2020). Hal ini senada dengan pendapat Subaidah dalam Rizki et al. (2021) yang menyatakan bahwa salah satu metode untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika adalah dengan memberikan soal cerita. Tujuan dari soal cerita ini adalah memperkenalkan siswa pada cara matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang peneliti lakukan di UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi melalui observasi yang diketahui bahwa hasil belajar matematis siswa kelas 9 UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi masih dalam kategori rendah, hal ini terbukti ketika pada studi pendahuluan di berikan angket dan soal kepada siswa. Angket yang diberikan berupa angket motivasi, minat belajar dan diagnostik. Rata-rata nilai yang di dapatkan siswa pada minat belajar yaitu 16,7, pada motivasi belajar 13,0, sedangkan pada diagnostik yaitu 15,1. Sedangkan pada soal kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu 36,6. Hal ini terlihat bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah.

Berdasarkan masalah di atas, rata-rata hasil minat, motivasi, diagnostik siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah, dan indikator yang paling sulit dijawab oleh siswa adalah indikator memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika.

Tabel 1.1
Tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Soal		Jawaban Siswa
1	Sebuah segitiga ABC dengan nilai sudut BAC = 82,5 AB = $\frac{2}{3}\sqrt{173}$ dan AC = $\frac{4}{7}\sqrt{73}$ Lukislah segitiga ABCD dan tulis langkah-langkahnyanserta tentukan panjang dari BC dan CD	

Hal ini terbukti pada salah satu jawaban siswa yang tertera pada tabel 1.3 rata-rata siswa tidak menjawab soal l sesuai dengan indikator yang diharapkan.

Sebagian penyebab rendahnya hasil belajar berasal dari kurang mampunya siswa dalam menyelesaikan soal-soal Matematika serta guru masih kesulitan dalam memahamkan hal-hal yang bersifat abstrak kepada siswa. Pada dasarnya matematika

muncul dari kehidupan nyata sehari-hari. Nasryah & Rahman., (2019) Pendidikan dan budaya merupakan sesuatu yang tidak bisa dihindari karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh, berlaku dalam suatu masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat Finariyati et. al.,(2020). Salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan adalah Etnomatematika Putri., (2023).

Berdasarkan hasil observasi di sekolah penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah di karenakan model yang di gunakan guru bersifat *teacher center* (berpusat pada guru), guru jarang memberikan soal kepada siswa untuk dikerjakan, siswa tidak mampu menerapkan contoh konsep materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak siswa yang beranggapan bahwa pelajaran matematika di sekolah sanngat sulit dan membosankan dikarenakan menurut anggapan siswa tidak ada hal yang menarik saat proses pembelajaran matematika, sehingga banyak siswa yang tidak tertarik untuk belajar matematika.

Oleh karena itu, sebagai alternatif untuk mengatasi masalah yang terjadi pada proses pembelajaran maka diperlukan solusi yang tepat. Langkah perbaikan dalam pembelajaran yang dapat dilakukan salah satunya adalah memilih untuk mengajarkan etnomatematika salah satunya yaitu bola nafo supaya siswa tidak melupakan budayanya sendiri, dengan mempelajari etnomatematika siswa tau bahwa banyak contoh dari budaya yang sering di gunakan dari berbagai acara seperti, pesta pernikahan, penyambutan tamu dan lain sebagainya.

Menurut Giawa et al. (2024) Bola nafo keleömö adalah wadah untuk bahan makan sirih orang Nias yang terbentuk dari anyaman daun keleömö (sejenis pandan-pandanan) yang telah dikeringkan, diwarnai dan dianyam dalam berbagai ukuran dan motif. Bola nafo terdiri dari dua suku kata yaitu bola dan afo. Bola adalah tempat/wadah, sedangkan afo adalah lima ramuan yang terdiri dari : (1). Ari tawuö (daun sirih) (2). Betua (kapur) (3) Gambe (daun gambir) (4) Bago (tembakau), dan (5) Fino (buah pinang). Bola Nafo dibuat oleh perempuan di setiap kampung di Nias yang

digunakan untuk kebutuhan sendiri atau dijual sebagai barang kerajinan di pasar-pasar tradisional dan toko souvenir untuk para wisatawan.

Dari penjabaran di atas, maka peneliti melakukan penelitian mengenai **"Pengaruh Pendekatan Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi"**

1.2 Identifikasi Masalah

1. Siswa kurang menyadari pentingnya belajar matematika
2. Siswa kurang menyukai pembelajaran matematika
3. Siswa menganggap sulit belajar matematika
4. Siswa kurang cepat memahami konsep yang diberikan oleh guru di dalam kelas
5. Siswa tidak rutin menyelesaikan soal matematika
6. Siswa dalam pembelajaran matematika lebih cenderung tidak fokus sehingga perhatian mereka terhadap materi pembelajaran mulai berkurang

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai batasan masalah yaitu menerapkan pendekatan etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahkan masalah matematis siswa pada materi matematika

1.4 Rumusan Masalah

Sebagai rumusan masalah dalam pelaksaan penelitian ini adalah bagaimana pengaruh pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapaun beberapa manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. **Pada manfaat praktis yaitu :**

   Secara Praktis. Bagi pendidik hasil penelitian ini dapat di jadikan pengalaman dalam proses belajar mengajar matematika dalam kelas,

sehingga saat dalam kelas agar memberikan nuansa pembelajaran yang bermakna lebih menarik perhatian siswa dan mudah di pahami dan dapat di gunakan sebagai referensi bahan yang berkaitan dengan proses berpikir kritis siswa dalwam menyelesaikan suatu masalah

2. **Pada manfaat teoritis yaitu :**

   Calon peneliti diharapkan dapat menambah kemampuan pemecahan konsep berbasis etnomatematika menjadikan referensi yang valid, praktis, dan peneliti memperoleh pengalaman menjadi penelti yang lebih siap untuk menjadi pendidik yang paham akan kebutuhan peserta didik dan masih dapat dikembangkan

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan salah satu faktor penting dalam dunia pendidikan. Kegiatan yang dilakukan semua orang terutama siswa baik dalam lembaga pendidikan formal maupun informal adalah belajar. Kegiatan belajar memerlukan proses, dimana didalam proses itu sejumlah pengetahuan akan ditanamkan kedalam diri setiap pribadi peserta didik sehingga mengalami suatu perubahan. Kegiatan yang dilakukan dengan sengaja atau tidak sengaja oleh individu, sehingga perubahan terjadi dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari tidak dapat membaca menjadi dapat membaca dan sebagainya.

Menurut Rara et al., (2023) belajar merupakan proses perubahan dalam diri manusia. Apabila setelah belajar tidak terjadi perubahan dalam diri manusia, maka tidak bisa dikatakan bahwa telah berlangsung proses belajar. Belajar merupakan suatu proses perubahan dalam diri seseorang yang ditandai dengan adanya peningkatan pengetahuan, kecakapan, daya pikir, sikap dan kebiasaan yang diambil dari pengalaman mereka Satria (2020). Senada dengan itu belajar menurut Wahab dan Rosnawati (2021) merupakan suatu proses perubahan individu yang berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya ke arah yang baik maupun tidak baik.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang pengertian belajar di atas, maka disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan yang di tanamkan kepada manusia untuk di didik yang di tandai dengan adanya peningkatan pengetahuan dan pola pikir.

b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Belajar

Belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri individu. Wahab & Rosnawati (2021) menguraikan faktor-faktor intergal sebagai berikut:

1. Faktor Fisiologis
2. Faktor Psikologis
   a. Kecerdasan/intelegensi siswa
   b. Motivasi
   c. Ingatan
   d. Minat Sikap
   e. Bakat
3. Konsetransi belajar
4. Rasa percaya diri
5. Belajar
6. Cita-cita siswa

Selanjutnya faktor-faktor eksternal sebagai berikut:

1. Lingkungan Sosial

   Lingkungan sosial sekolah, seperti guru , administrasi, dan teman-teman sekelas dapat memengaruhi proses belajar seorang siswa. Lingkungan sosial masyarakat. Lingkungan sosial keluarga.
2. Lingkungan non social
   a. Lingkungan alamiah
   b. Faktor instrumental
   c. Faktor materi pelajaran (yang diajarkan ke siswa)

2.1.2 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran yang diidentikkan dengan kata “mengajar” berasal dari kata dasar “ajar” yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui (diturut) ditambah dengan awalan “pe” dan akhiran “an menjadi “pembelajaran”, yang berarti proses, perbuatan, cara mengajar atau mengajarkan sehingga anak didik mau belajar Djamaludin & Wardana., (2019:13).

Dalam Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 menyatakan bahwa, Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sejalan dengan itu, Adriani, (2022:14) mengemukakan Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu cara interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada lingkungan belajar sehingga terjadi perubahan perilaku agar dapat proses pengetahuan pesert didik menjadi lebih baik.

2.1.3 Budaya Nias

Suku Nias merupakan suku bangsa atau kelompok yang mendiami pulau nias Provinsi Sumatera. Suku Nias mempunyai adat istiadat yang merupakan bagian kekayaan budaya. Budaya berasal dari bahasa Sansekerta yaitu Buddhayah, merupakan jamak dari kata buddi yang berarti budi atau akal, dalam bahasa Latin budaya ”colore” diartikan mengolah atau mengerjakan, sedangkan dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *Culture*, sehingga budaya diartikan sebagai pikiran, akal budi, atau adat-istiadat Mendrofa,. (2024). Budaya merupakan suatu cara hidup yang berkembang dan berlaku dalam suatu masyarakat sedangkan matematika merupakan pengetahuan yang digunakan manusia dalam menyelesaikan masalah sehari-hari Giawa et al., (2024).

Sejalan dengan itu, kholisa, (2021) menyatakan bahwa kebudayaan merupakan warisan yang telah ada sejak dahulu sebelum masyarakat mengenal lebih dalam tentang matematika, dan ternyata sudah ada konsep matematika di dalamnya, sehingga dapat dibuktikan bahwa matematika tidak dapat di pisahkan dengan kebudayaan daerah setempat.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa budaya merupakan suatu cara hidup yang berkembang dalam masyarakat serta warisan yang telah ada sejak dahulu yang menunjuk pada aspek kehidupan, dan budaya juga sangat berkaitan erat serta tidak dapat dipisahkan hubungannya dengan matematika

Perlu diketahui, bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit karena bersifat abstrak. Akan tetapi dengan konsep matematika jika dikaitkan dengan kebiasaan budaya sehari-hari, ini akan menjadi modal utama bagi siswa untuk lebih mudah dalam memahami konsep matematika. Tentunya dalam proses pembelajaran didalam kelas, guru diharuskan lebih kreatif dan menguasai konsep matematika sehingga memudahkan guru dalam mengaplikasikan budaya ke dalam konsep matematika, salah satunya yaitu pada bola nafo. Telaumbanua, F., Manik, E., & Simanjuntak, R. M. (2022), menyatakan bahwa, kebudayaan merupakan sistem kompleks yang mencakup baik itu pengetahuan, kepercayaan, kesenian, moral, hukum adat istiadat, kemampuan serta kebiasaaan yang didapatkan manusia sebagai anggota masyarakat. Hal ini bertujuan untuk memudahkan siswa lebih memahami konsep matematika serta manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari, sekaligus untuk mengenalkan dan mengembangkan warisan budaya Nias untuk dikenal oleh siswa.

Pada bola nafo kele**ömö** Nias, terdapat pola, symbol, dan motif matematika yang digunakan oleh masyarakat Nias dalam konteks budaya mereka. Motif bola nafo Nias memiliki pola yang unik dan jika di perhatikan ada kaitannya dengan konsep matematika. Konsep matematis yang ada pada motif bola nafo Nias berhubungan dengan persegi dan gonometri. Bola nafo kele**ömö** adalah wadah untuk bahan makan sirih orang Nias yang terbentuk dari anyaman daun kele**ömö** (sejenis pandan-pandanan) yang telah dikeringkan, diwarnai dan dianyam dalam berbagai ukuran dan motif. Bola nafo terdiri dari dua suku kata yaitu bola dan afo. Bola adalah

tempat/wadah, sedangkan afo adalah lima ramuan yang terdiri dari : (1). Ari tawuö (daun sirih) (2). Betua (kapur) (3) Gambe (daun gambir) (4) Bago (tembakau), dan (5) Fino (buah pinang).

Gambar 1.1 Contoh Bola nafo keleömö

Dalam hasil wawancara dengan Gawe (Nenek) Ina Gauco Zalukhu warga Desa Dahadano Kecamatan Lotu Kabupaten Nias Utara, menjelaskan bahwa pada beberapa motif bola nafo keleömö terdapat motif-motif yang berkaitan dengan matematika umumnya berbentuk segiempat dan segitiga, dan Gawe-ma tersebut menambahkan bahwa pada saat ini bola nafo keleömö sangat jarang dijumpai dimana kebanyakan masyarakat menggantikan bahan bola nafo yang dari daun pandan dengan bahan kain beludru. Para pengrajin tersebut ada yang mempertahankan motif aslinya ada juga memakai motif baru yang ditambahan manik-manik atau hiasan lainnya. Hal Ini terjadi karena kurangnya pelestarian terhadap pembuatan bola nafo asli dari bahan keleömö. Bahkan pada saat ini ada saja anak-anak Nias yang belum pernah melihat bola nafo keleömö secara langsung dan nyata, padahal bola nafo keleömö telah terdaftar sebagai Warisan Budaya Takbenda pada tahun 2011.

1. **Model motif bola nafo Nias**

Gambar 1.2 Bola Nafo

2.1.4 Etnomatematika

Secara bahasa, awalan “ehno” diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, simbol dan kata dasar “mathema” cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, atau pemodelan serta akhiran “tics” berasal dari *techne*, yang bermakna sama seperti teknik Nuryadi et al.,(2022:29). Etnomatematika merupakan sebuah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dapat dihubungkan dengan sautu kelompok budaya yang ada, sehingga dari budaya tersebut dapat dijadikan sumber belajar matematika Aflah & Andhany.,(2022). Richardo, R. (2020) menyatakan bahwa, pembelajaran berbasis budaya ini di harapkan dapat menunjukkan hasil yang positif sesuai dengan hasil peneliti.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan matematika yang berkaitan erat dengan budaya, sehingga siswa dapat mengetahui budaya daerah dan dapat terjaga serta salah satu sumber siswa dapat belajar matematika yaitu melalui media pembelajaran yang berkaitan dengan kesenian atau kebudayaan daerah.

Setiana et al. (2021) menyatakan bahwa tujuan kajian etnomatematika adalah untuk memahami sistem keyakinan, pemikiran, dan perilaku matematika suatu

kelompok yang kemudian dapat disajikan sebagai dasar untuk menghadirkan pembelajaran matematika yang bermakna bagi siswa. Etnomatematika merupakan suatu bidang yang mempelajari usaha yang dilakukan seseorang dikarenakan adanya perbedaan budaya dengan tujuan untuk menelaah, melafalkan, dan menerepkan konsep berkaitan antara budaya dan matematika Lisnami et al., (2020). Dalam pembelajaran berbasis etnomatematika, lingkungan belajar akan berubah menjadi lingkungan yang menyenangkan bagi guru dan siswa, yang memungkinkan guru dan siswa berpatisipasi aktif berdasarkan budaya yang sudah mereka kenal, sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang optimal (Zega, 2022). Etnomatematika akan menyelaraskan pengetahuan matematika siswa sebelum sekolah dan setelah sekolah (Manik, 2021).

Dengan adanya penerapan etnomatematika, siswa dapat menguasai matematika tanpa meninggalkan seni dan budaya serta dapat menambah ilmu matematika yang terdapat pada kesenian dan kebudayaan tersebut

2.1.5 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Maemanah et al. (2019), "Kemampuan pemecahan masalah ialah kesanggupan untuk menemukan kombinasi baru dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan untuk mengatasi situasi baru atau menjadikan beberapa elemen menjadi satu kesatuan". Sementara menurut Andayani & Lathifah (2019), kemampuan pemecahan masalah merujuk pada potensi seseorang atau siswa dalam menyelesaikan soal cerita, menangani soal yang bervariasi, menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk menemukan solusi, atau menyelesaikan persoalan matematika yang berbeda-beda. Menurut Ladjali, (2023) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah strategi dan tingkat kemampuan suatu individu untuk mengatasi suatu permasalahan yang melibatkan pemecahan terhadap masalah, perencanaan, pelaksanaan rencana, serta serta memeriksa hasil yang diperoleh tersebut.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang untuk mengkombinasikan aturan-aturan dan menyusun rencana untuk mengatasi suatu

permasalahan. Kemahiran dalam pemecahan masalah matematika membantu siswa mengatasi tantangan dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan pengetahuan dan keterampilan matematika yang dimiliki. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk membimbing siswa agar memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Dalam konteks pembelajaran matematika, pemecahan masalah menekankan penggunaan metode, prosedur, dan strategi yang dapat dipertanggungjawabkan secara sistematis. Istilah pemecahan masalah dalam matematika merujuk pada tugas-tugas yang diberikan untuk meningkatkan pemecahan dan keterampilan matematika siswa Rahmatiya & Miatun, (2020). Terdapat beberapa indikator yang harus dimiliki untuk menyatakan seorang siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik

b. Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Polya dalam Ghurfah et al. (2023) adalah sebagai berikut:

1) Understanding the problem (memahami masalah)
2) Devising a plan (menyusun atau membuat rencana penyelesaian)
3) Carrying out the plan (melaksanakan atau menyelesaikan rencana penyelesaian)
4) Looking back (melihat atau memeriksa kembali)

Selanjutnya menurut Rinaldi & Afriansyah, (2019) indikator kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah
2. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis. Membuat model matematika dari suatu situasi atau masalah seharihari dan menyelesaikannya
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika

4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
5. Menerapkan matematika secara bermakna

Berdasarkan uraian di atas, indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini mengacu pada indikator pemecahan masalah matematis menurut Polya. Untuk memudahkan kita melihat sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam mengerjakan sebuah soal, maka diperlukan rubrik penilaian soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dapat di jadikan sebagai pedoman dalam penilaian.

c. Rubrik Penilaian Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Rubrik penilaian soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

Tabel 2.1
Rubrik Penilaian Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator	Deskripsi	Skor
Memahami masalah	Tidak menuliskan informasi apapun pada lembar jawaban	**0**
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya namun kurang tepat pada lembar jawaban	**2**
	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat pada lembar jawaban	**4**
Membuat rencana penyelesaian	Tidak membuat rencana penyelesaian	**0**
	Merencanakan penyelesaian dengan menuliskan rumus berdasarkan masalah yang diselesaikan, tetapi kurang tepat	**2**
	Merencanakan penyelesaian dengan menuliskan rumus berdasarkan masalah diselesaikan dengan tepat	**4**
Menyelesaikan rencana penyelesaian	Tidak menjalankan rencana yang telah dibuat	**0**

	Melaksanakan rencana dengan menulis jawaban, tetapi setengah atau sebagian besar jawaban kurang tepat	**2**
	Melaksanakan rencana dengan menulis jawaban secara lengkap dan hasil jawaban yang benar	**4**
	Tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban	**0**
Memeriksa kembali	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan, akan tetapi kesimpulan yang ditulis kurang tepat	**2**
	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat dan benar	**4**

Dimodifikasi dari Pramesty & Pujiastut (2023), (Amam, 2017)

Soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini dibuat berdasarkan sebuah materi yaitu adalah Geometri.

2.1.6 Materi Pokok

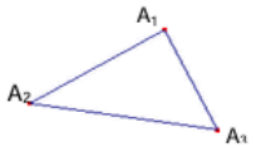
a. Geometri

Dalam mempelajari geometri, siswa memerlukan konsep yang matang agar siswa mampu menerapkan keterampilan geometrinya seperti memvisualisasikan, mengenali berbagai bentuk dan ruang, mendeskripsikan menggambar, dan kemampuan

untukMembuat rencana penyelesaian mengenali perbedaan dan persamaan antara geometri. Namun dalam pembelajaran terkadang siswa juga sangat sulit untuk memahami materi geometri. Hal ini disebabkan sulitnya siswa dalam membentuk konstruksi nyata yang akurat, membutuhkan ketelitian dalam pengukuran serta membutuhkan waktu yang lama.

1. segitiga

Segitiga adalah poligon (segi banyak) yang memiliki tiga sisi. Segitiga merupakan bangun geometri yang dibentuk oleh tiga buah ruas garis yang berpotongan pada tiga titik sudut.



2.

3. Segitiga

4.

Umumnya salah satu sisi segitiga disebut dengan alas. Alas segitiga merupakan salah satu sisi yang tegak lurus dengan tinggi segitiga. Tinggi segitiga merupakan garis yang tegak lurus dan melalui titik sudut yang berhadapan dengan alasnya.

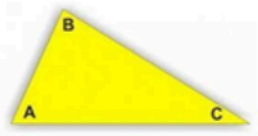
Rumus dari segitiga adalah:

L = $\frac{1}{2}$ x alas x tinggi

K = sisi a + sisi b + sisi c.

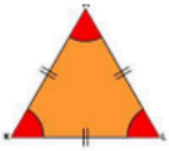
Segitiga dapat dikelompokkan berdasarkan panjang sisinya dan berdasarkan besar sudutnya. Berdasarkan panjang sisinya, segitiga dapat dibagi menjadi 3 (tiga).

1) Segitiga sebarang, adalah segitiga yang semua sisinya tidak sama panjang.



2) Segitiga sama kaki, adalah segitiga yang memiliki dua buah sisi yang sama panjang.

3) Segitiga sama sisi, adalah segitiga yang semua sisinya sama panjang.



2. Segiempat

Segiempat adalah poligon yang memiliki empat sisi. Segiempat dapat dibentuk dari empat buah garis dan empat buah titik dengan tiga titik tidak kolinear (tidak terletak pada satu garis lurus).

Rumus segiempat

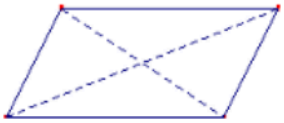
$L = s^2$

K= 4 x s

9

a) Jajargenjang

Jajargenjang adalah segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar. Jajargenjang dapat dibentuk dari gabungan suatu segitiga dan bayangannya setelah diputar setengah putaran dengan pusat titik tengah salah satu sisinya.



4

b) Persegi Panjang

Persegi panjang dapat didefinisikan sebagai segiempat yang kedua pasang sisinya sejajar dan sama panjang serta salah satu sudutnya 90^0. Berdasarkan definisi persegi panjang dan jajargenjang yang telah dikemukakan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa persegi panjang adalah jajargenjang yang besar salah satu sudutnya 90^0.

Beberapa sifat persegi panjang:

a) sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.

b) setiap sudutnya sama besar, yaitu 90^0

c) diagonal-diagonalnya sama panjang.

d) diagonal-diagonalnya berpotongan dan saling membagi dua sama panjang.

c) Persegi

Persegi dapat didefinisikan sebagai segiempat yang semua sisinya sama panjang dan besar semua sudutnya 90^0. Berdasarkan definisi persegi dan persegi panjang yang telah dikemukakan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang. Beberapa sifat persegi adalah:

a) sisi-sisinya sama panjang.

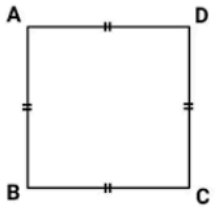
b) diagonalnya sama panjang.

c) diagonalnya saling berpotongan dan membagi dua sama panjang.

d) sudut-sudut dalam setiap persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.

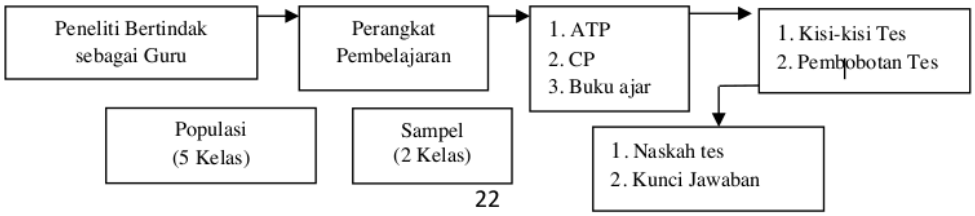
e) diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri.

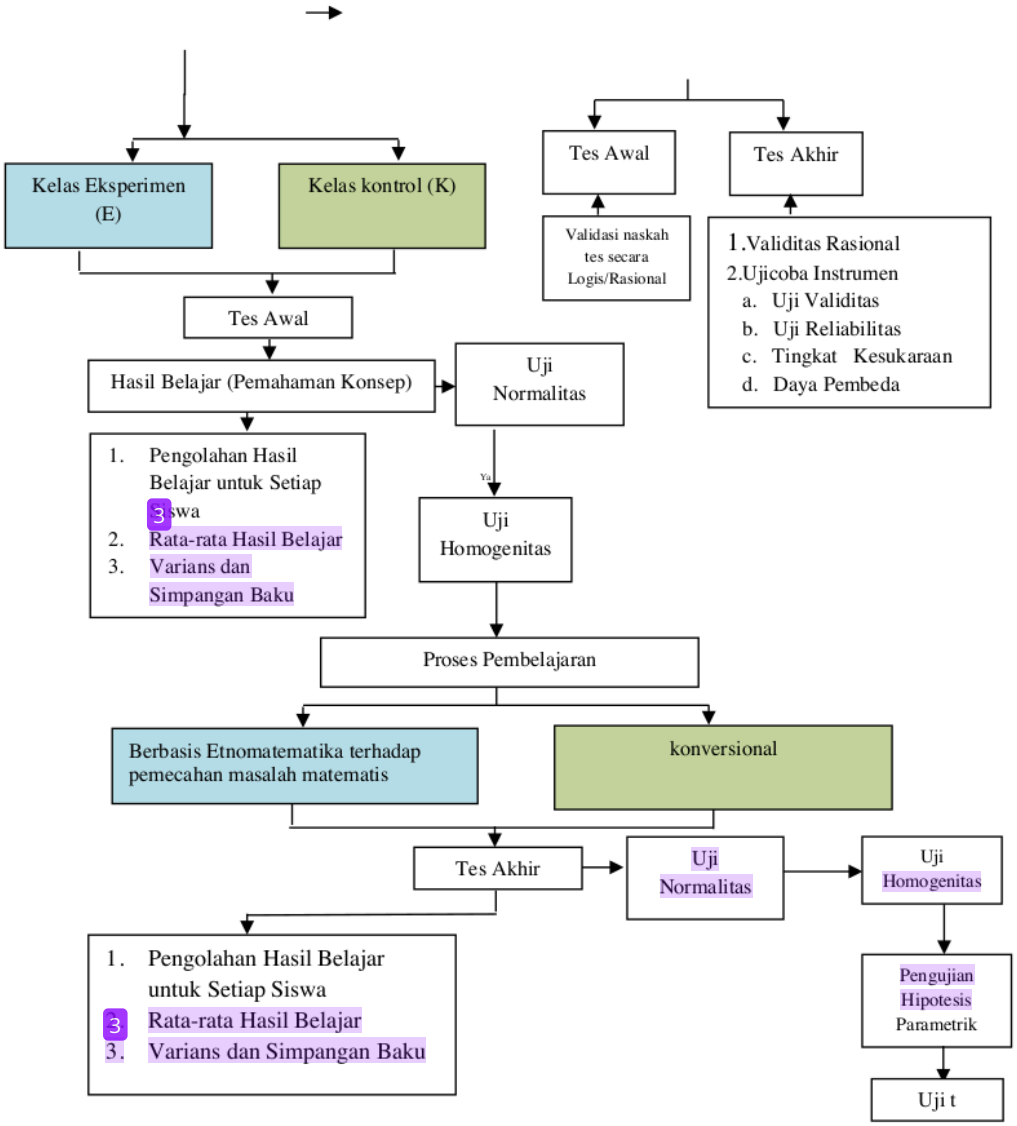
f) diagonal-diagonalnya berpotongan tegak lurus



2.2 Kerangka Berpikir

Adapun kerangka berpikir yang peneliti akan paparkan sebagai berikut





Gambar 2.1 kerangka berpikir

Dari kerangka berpikir di atas, dapat dijelaskan bahwa peneliti bertindak sebagai guru dengan terlebih dahulu menyiapkan segala perangkat pembelajaran yaitu silabus, RPP, buku paket, kisi-kisi tes, pembombotan tes, naskah tes dan kunci jawaban, kemudian disusun tes yang terdiri dari tes awal dan tes akhir. Pada tes awal dilakukan validasi naskah tes secara logis dan rasional oleh validator. Sedangkan tes

akhir terlebih dahulu dilakukan validitas rasional dan dilakukan uji coba instrumen untuk keperluan uji kelayakan tes yang terdiri dari uji validitas tes, uji reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes dan daya pembeda.

Dalam penelitian ini, jumlah populasi terdiri dari 5 kelas, sehingga peneliti melakukan penarikan sampel sebanyak 2 kelas. Sebelum menerapkan model pembelajaran, kedua kelas diberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan kemampuan kedua kelas sama atau tidak. Selanjutnya dilakukan pengolahan hasil tes untuk semua siswa dengan menentukkan nilai rata-rata siswa, varians dan simpangan baku. Setelah didapat hasil tes awal maka dilakukan uji normalitas. Jika data tersebut berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Jika hasil data homogen maka diteruskan dengan proses pembelajaran dengan memberikan perlakuan pada kelas eksperimen berbasis etnomatematika dan pada kelas control yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis

Setelah dilaksanakannya proses pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dan kelas kontrol maka diberikan tes akhir. Dilakukan pengolahan pada hasil tes akhir untuk semua siswa dengan menentukkan nilai rata-rata siswa, varians dan simpangan baku. Selanjutnya, dari hasil tes akhir dilakukan uji normalitas, jika data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Tetapi jika tes tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan uji statistik non parametrik. Karena hasilnya berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Karena data homogen maka dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji hipotesis statistik parametrik menggunakan uji *t independen*.

2.3 Hipotesis

Ho = Tidak ada pengaruh pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

H1 = Ada pengaruh pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi dengan menggunakan metode penelitian eksperimen dengan paradigma kuantitatif. Sebagai penelitian kuantitatif, penelitian ini membuktikan keefektifan pembelajaran dan kemampuan pemevahan masalah matematis siswa. Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan maka jenis Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan memberikan perlakuan berupa proses pembelajaran berbasis etnomatematika Menurut Rukminingsi et al., (2020) eksperimen semu (*Quasi Experimental*) adalah bentuk desain yang melibatkan paling sedikitnya dua kelompok. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ini adalah desain *pretest-posttest control group design*. Bentuk desain dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok (kelas)	Pre-Test (tes awal)	Perlakuan	Post-Test (tes akhir)
Eksperimen	Y1	X	Y2
K ontrol	Y1	-	Y2

Rukminningsi et al. (2020)

Keterangan :

Y1 : Tes awal pada kelas eksperimen

Y2 : Tes awal pada kelas kontrol

X : Perlakuan berupa pendekatan etnomatematika

\- : Perlakuan berupa konversional

Y1 : Tes akhir pada kelas eksperimen

Y2 : Tes akhir pada kelas kontrol

3.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat yaitu:

1. Variabel bebas (*Independen*), yaitu berbasis etnomatematika (X_1) dan model pembelajaran konversional (X_2)
2. Variabel terikat (*Dependen*) yaitu *kemampuan pemecahan masalah matematis* siswa (Y)

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah siswa kelas IX di UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi yang berjumlah 5 kelas. Keadaan populasi sebagai berikut:

Tabel 3.2
Keadaan Populasi

No	Kelas	Jumlah
1	IX – A	28
2	IX – B	28
3	IX – C	23
4	IX – D	25
5	IX – E	27
Jumlah		131

(sumber : Tata usaha UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi)

3.3.2 Sampel Penelitian

Berdasarkan populasi di atas, maka peneliti menarik dua kelas sampel yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol yang ditentukkan secara *Nonprabability Sampling*.

3.4 Instrumen Penelitian

Sebagai Instrumen dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes *kemampuan pemecahan masalah matematis* berbentuk tes uraian berdasarkan kisi-kisi tes *kemampuan pemecahan masalah matematis* yang terdiri dari:

3.4.1 Tes Awal (*pre-test*)

Tes awal yaitu tes yang diberikan dua kelas sampel dengan bentuk tes uraian sebanyak 4 butir soal, dengan tujuan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel berdistribusi normal dan dilanjutkan dengan uji homogenitas sebagai mana tercantum pada kerangka berpikir.

3.4.2 Tes Akhir (*post-test*)

Tes akhir bentuknya adalah tes uraian sebanyak 4 butir soal yang disusun berdasarkan kisi-kisi. Data tes akhir peneliti digunakan sebagai data pembuktian hipotesis sebagai mana tercantum pada kerangka berpikir. Sebelum digunakan tes akhir dalam penelitian ini, maka terlebih dahulu divalidasi kepada validator. Setelah dinyatakan valid, selanjutnya diuji cobakan di sekolah lain untuk keperluan uji kelayakan tes, yang terdiri dari uji validitas tes, uji reliabilitas tes, uji tingkat kesukaran tes dan uji daya pembeda tes, yaitu:

a. Uji Validitas Tes

Bentuk uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas untuk mengetahui apakah setiap butir tes valid atau tidak. Dalam mengukur validitas tes menggunakan rumus *korelasi product* momen, yaitu:

$$r = \frac{N(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N(\Sigma X^2) - (\Sigma X^2][N(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]}} \qquad (3.1)$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi antara x dan y

N = Jumlah subjek

ΣXY = Jumlah perkalian antara skor x dan skor y

ΣX = Jumlah total skor x

ΣY = Jumlah total skor y

ΣX^2 = Jumlah dari kuadrat x

ΣY^2 = Jumlah dari kuadrat y

Sahir (2021)

Setelah r_{xy} dikonsultasikan pada nilai-nilai kritis r *product moment* pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0{,}05$). Setiap item tes dinyatakan valid jika $r_{xy} \geq r_1$.

b. Uji Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara uji *cronbach alpha*, dengan rumus:

$$r = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1\frac{\Sigma Si}{St}\right) \quad (3.2)$$

Keterangan:

r = Nilai reliabilitas

k = Jumlah item

Σs_i = Jumlah varian skor tiap-tiap item

s_t = Varian total

Sahir (2021)

1. Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

Untuk menghitung tingkat kesukaran tes dapat menggunakan rumus:

$$IK = \frac{\bar{\bar{X}}}{SMI} \quad (3.3)$$

Keterangan :

IK = Indeks kesukaran butir tes

$\bar{\bar{X}}$ = Rata-rata skor jawaban siswa pada butir soal

SMI = Skor maksimum ideal

Indeks kesukaran siuatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria berikut:

Tabel 3.3

Kriteria indeks kesukaran instrumen

Nilai IK	Intrepretasi
$D_P \leq 0{,}00$	Sangat sukar
$0{,}01 < D_P \leq 0{,}20$	Sukar
$0{,}20 < D_P \leq 0{,}40$	Sedang
$0{,}40 < D_P \leq 0{,}70$	Mudah
$0{,}70 < D_P \leq 1{,}00$	Sangat mudah

Lestari dan Yudhanegara (2017)

2. Perhitungan Daya Pembeda

Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal ditentukkan dengan menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\overline{\bar{X}_A + \bar{X}_B}}{SMI} \quad (3.4)$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

$\bar{\bar{X}}_A$ = Rata-rata jawaban siswa kelompok atas

$\bar{\bar{X}}_A$ = Rata-rata jawaban siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimum

Tolak ukur untuk menginterpretasikan daya pembeda tiap butir soal digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi interpretasi daya pembeda

Nilai	Interpretasi
$0{,}70 < DP \leq 1{,}00$	Sangat Baik
$0{,}40 < DP \leq 0{,}70$	Baik
$0{,}20 < DP \leq 0{,}40$	Cukup
$0{,}00 < DP \leq 0{,}20$	Buruk
$DP \leq 0{,}00$	Sangat Buruk

Lestari & Yudhanegara (2017)

3. 5 Teknik Pengumpulan Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengumpulkan data, sebagai berikut:

1. Sebelum dilaksanakan proses pembelajaran, kedua kelas yang menjadi sampel baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol di berikan tes awal dengan tujuan untuk mengetahui kedua sampel mewakili populasi (berdistribusi normal) serta kedua sampel kemampuan awal sama

2. Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol diberikan tes akhir sebagai data pembuktian hipotesisi dengan langkah-langkah pada kerangka berpikir
3. Jika data pada tes akhir berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji hipotesisi parametrik
4. Jika data tes akhir tidak berdiatribusi normal maka dilakukan uji hipotesisi non parametrik.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan proses atau cara yang dilaksanakan calon peneliti dalam mencari tahu dan mengetahui apakah ada ataupun tidaknya pengaruh diantara variabel penelitian. Teknik analisis data yang digunakan calon peneliti, yakni:

3.6.1 Pengolahan Hasil Tes *Kemampuan pemecahan masalah matematis*

Pengolahan hasil tes belajar disesuaikan dengan bentuk kemampuan yaitu tes uraian. Untuk mengolah hasil tes uraian digunakan rumus:

$$N = \frac{R}{SM} X\ 100$$

Keterangan :

N = Nilai *kemampuan pemecahan masalah matematis*

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum

Selanjutnya nilai persentase hasil skor siswa diperoleh dari perhitungan kemudian dikategorikan sesuai kriteria berikut

Tabel 3.5
Kategori kemampuan pemecahan masalah matematis

Rentang nilai	Kategori
0 – 20	Kurang Sekali
21 – 40	Kurang
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat Baik

Tinda et al., (2019)

3.6.2 Rata-Rata Hitung Mean

Rata-rata hitung digunakan untuk mengetahui tingkat pencapaian rata-rata siswa. Untuk menentukkan rata-rata hitung, maka digunakan rumus:

$$M = \frac{\Sigma xi}{N} \quad (3.5)$$

Keterangan::

M = nilai rata-rata hitung

Σxi = jumlah nilai

N = banyaknya sampel

Ananda & Fahri (2018)

3.6.3 Varians Dan Simpangan Baku

Mengetahui penyebaran data, maka ditentukkan varians dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S\frac{(n)(\Sigma x_i^2-(\Sigma x_i)^2}{n(n-1)}$$

Rumus untuk simpangan baku adalah:

$$S = \sqrt{\frac{(n)(\Sigma x_i^2-(\Sigma x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (3.6)$$

Keterangan:

S = Simpangan baku

N = Banyaknya data

Σx^2 = Jumlah skor X setelah lebih dahulu di kuadratkan

$(\Sigma x)^2$ = Jumlah seluruh skor X yang kemudian dikuadratkan

Ananda & Fahdli (2018)

3.6.4 Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas liliofers, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menentukkan taraf signifikan (α)
b. Mengurutkan data dari yang terkecil sampai data yang terbesar
c. Mengubah tanda skor menjadi bilangan baku, menggunakan rumus:

$$Z = \frac{xi-\bar{x}}{s} \quad (3.7)$$

Keterangan:

Z = nilai normal standar

x_i = skor

$\bar{x}$ = nilai rata-rata

s = simpangan baku

d. Untuk menetukkan F (Z) digunakan nilai luas dibawah kurva normal baku

e. Untuk menentukkaan S (Z) ditentukkan cara menghitung proporsi frekuensi kumulatif berdasarkan jumlah frekuensi seluruhnya

f. Menentukkan selisih antara |F(z)-S(Z)| dengan menentukkan nilai liliofers hitung (Lh). Kemudian menentukkan liliofers tabel (Lt) untuk n sebanyak jumlah sampel dan taraf signifikan pada $\alpha = 0{,}05$

g. Jika L_h lebih kecil dari pada L_h maka pengujian data yang dilakukan berdistribusi normal

Ananda & Fahdli (2018)

3.6.5 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji fisher yaitu uji yang dilakukan apabila data yang akan diuji ketika sampel atau kelompok data terdiri dari 2 (dua), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menentukkan taraf signifikan, misalnya $\alpha = 0{,}05$, dengan hipotesis yang diuji:

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_1^2$ (varian 1 sama dengan varian 2 atau data homogen)

H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_1^2$ (varian 1 sama dengan varian 2 atau data tidak homogen)

Kriteria pengujian:

Terima H_0 juka $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

b. Menghitung varian tiap sampel dengan rumus

$$S^2 = \frac{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N} \quad (3.8)$$

c. Tentukkan nilai F_{hitung} yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil} \quad (3.9)$$

d. Tentukkan nilai F_{tabel} untuk taraf signifikan α, $dk_1 = dk_{pembilang} = n_a - 1$ dan $dk_2 = dk_{penyebut} = n_b - 1$

e. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} yaitu:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Ananda & Fahdli (2018)

3.6.6 Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan calon peneliti dilakukan dengan menggunakan data hasil tes akhir di dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas control Jika data tes akhir berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik (uji t *independent*), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Formulasi hipotesis statistik, yaitu:

H0 : $\mu 1 = \mu 2$ (Hipotesis alternatif)

Ha : $\mu 1 \neq \mu 2$ (Hipotesis utama)

Dengan:

H0 : tidak ada ada pengaruh pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Ha : ada pengaruh pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

b. Menentukan nilai tabel dari distribusi t:

$dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan adalah 5% ($\alpha = 0{,}05$)

c. Menentukan kriteria pengujian:

Terima H_o dan tolak H_1 jika $t_{\frac{1}{2}\alpha(dk)} \leq t \leq t_{\frac{1}{2}\alpha(dk)}$, serta tolak H_0 dan terima H_1 untuk semua keadaan sebaliknya.

d. Uji statistik, dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n1} + \frac{1}{n2}}}$$

dengan

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1{}^2+(n_2-1)S_2{}^2}{n_1+n_2-2}$$

Keterangan

t = Harga t_{hitung}

$\bar{X}1$ = Rata-rata nilai kelas eksperimen

$\bar{X}2$ = Rata-rata nilai kelas kontrol

n_1 = Jumlah peserta didik eksperimen

n_2 = Jumlah peserta didik kontrol

S = Simpangan baku gabungan

S^2 = Varian kedua kelas

S_{1^2} = Varians kelas eksperimen

S_{2^2} = Varians kelas kontrol

Sugiono (2019)

3.7 Lokasi Dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi Berkaitan dengan data yang diamati, penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025.

No	Kegiatan	Waktu Kegiatan			
		Agustus 2024	September 2024	Oktober 20024	November 2024
1	Pengajuan Judul	√			
2	Pengumpulan Literatur		√		
3	Seminar Proposal			√	
4	Penelitian Di UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi				√

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Lolofitu Moi yang beralamat di jln. Nias tengah Km.44 Desa Duria kecamatan Lolofitu Moi Kabupaten Nias Barat, Kota Gunungsitoli, Provinsi Sumatra Utara. SMP Negeri 2 Lolofitu Moi merupakan salah satu Sekolah Menengah Pertama yang ada di Desa Duria, dipimpin oleh Bpk Elvianus Halawa, S.Pd.,Gr.

SMP Negeri 2 Lolofitu Moi ini dilengkapi dengan beberapa sarana dan prasarana seperti ruang kelas, ruang kepala sekolah, ruang guru, perpustakaan, dan lain sebagainya. Sekolah ini sudah meraih beberapa prestasi dalam bidang akademik maupun non akademik.

Penelitian ini melibatkan 2 kelompok yaitu kelas IX A sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas IX B sebagai kelas konversional. Materi matematika yang disampaikan pada kedua kelas dengan materi yang sama yaitu materi Geometri. Proses pembelajaran matematika dilakukan 3 x 40 menit. Selama proses penelitian, peneliti melaksanakan penelitian selama 6 kali pertemuan, dimana 2 kali pertemuan dilakukan pemberian tes awal dan akhir, dan 4 kali pertemuan untuk pelaksanaan proses pembelajaran.

4.1.2 Tes Awal Kemampuan pemecahan masalah matematis

Pada penelitian ini, diadakan tes awal sebelum diberikan perlakuan pendekatan Etnomatematika dengan model pembelaajaran konversional. Tes awal diberikan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dengan jumlah siswa yang mengikuti 28 orang dan kelas kontrol dengan jumlah siswa yang mengikuti 28 orang, sehingga totalnya 56 orang. Tes awal diberikan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan homogen. Tes awal menggunakan jenis soal berbentuk *essay* tes yang mencangkup indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

a. Validasi Logis Tes

Sebelum tes awal dan tes akhir ditetapkan sebagai instrumen penelitian, peneliti telah melakukan validasi secara logis/rasional kepada ahli. Validasi secara logis/rasional tes awal telah dilakukan oleh 3 orang validator yaitu 1 orang dosen matematika dan 2 orang guru matematika. Berdasarkan hasil validasi oleh validator (pengolahan data pada lampiran 10 dan 11) maka diperoleh hasil analisis validasi logis yang disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.1
Hasil Analisis Validasi Logis Tes Awal

Validator	%	Kriterial
1	96,21	Sangat Valid
2	96,21	Sangat Valid
3	95,45	Sangat Valid
4	96,21	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, disimpulkan bahwa persentase rata-rata hasil validasi oleh validator pada tes awal berada pada rentang 81% - 100% sehingga dinyatakan **Sangat Valid** dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Tabel 4.2
Hasil Analisis Validasi Logis Tes Akhir

Validator	%	Kriterial
1	94,69	Sangat Valid
2	95,45	Sangat Valid
3	97,72	Sangat Valid
4	96,96	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas, disimpulkan bahwa persentase rata-rata hasil validasi oleh validator pada tes awal berada pada rentang 81% - 100% sehingga dinyatakan **Sangat Valid** dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

4.1.3 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah tes kemampun pemecahan matematis dinyatakan valid oleh ketiga validator kemudian tes di uji cobakan di SMP Negeri 3 Lolofitu Moi tahun pelajaran 2024/2025 dengan 4 item tes uraian (pengolahan data pada lampiran 12). Selanjutnya

data hasil uji coba tersebut digunakan untuk menguji validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes dan daya pembeda.

a. Validitas Tes

Berdasarkan data hasil uji validitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis (pada lampiran 13), maka diperoleh hasil uji validitas untuk setiap item nomor seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.3
Hasil Perhitungan Uji Validasi Tes

Validator	ΣX	ΣY	ΣXY	ΣX^2	ΣY^2	r_{hitung}	r_{tabel}	keterangan
1	85	306	995	289	3490	0,89685	0,374	**Valid**
2	48	306	585	112	3490	0,53106	0,374	**Valid**
3	84	306	947	264	3490	0,59184	0,374	**Valid**
4	85	306	959	271	3490	0,56815	0,374	**Valid**

Dari perhitungan di atas diperoleh nilai r_{hitung} untuk setiap butir soal nomor 1 sampai 4, kemudian dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} produck moment untuk N = 28 pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0{,}05$) diperoleh $r_{tabel} = 0{,}374$ karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka untuk 4 butir soal dinyatakan "**Valid**".

b. Uji Reliabilitas Tes

Suatu instrumen dinyatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menguji reliabilitas tes dilakukan dengan rumus Alpha. Berdasarkan perhitungan reliabilitas tes diperoleh $r_{hitung} = 0{,}964$ dan $r_{tabel} = 0{,}374$ karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka tes tersebut dinyatakan :**Reliabilitas**" dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Berdasarkan perhitungan (pada lampiran 14), hasil uji coba tes tersebut disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Tes

r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
0,964	0,374	Reliabel

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa hasil *cronbach Alpha* adalah 0,964 artinya lebih dari $\alpha = 0{,}05$, sehingga tes dinyatakan reliabel.

c. Tingkat Kesukaran

Perolehan hasil perhitungan uji tingkat kesukaran tiap item tes maka semua butir soal nomor 1 sampai soal nomor 4 (lampiran 15) memiliki tingkat kesukaran masing-masing sesuai dengan yang peneliti rencanakan pada kisi-kisi tes. Hasil perhitungan tingkat kesukaran tes disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.5
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

No. Soal	Mean	Skor maksimum	Tingkat kesukaran	Kriteria
1	2,96	4	0,74	Mudah
2	1,13	4	0,28	Sukar
3	2,8	4	0,7	Sedang
4	2,83	4	0,70	Mudah

Berdasarkan tabel di atas menjelaskan tingkat kesukaran tes hasil dari mean, skor maksimum dibagi untuk setiap skor yakni : soal 1 diperoleh 0,74 tergolong mudah, soal nomor 2 diperoleh 0,28 tergolong sukar, soal nomor 3 diperoleh 0,7 tergolong sedang, soal nomor 4 diperoleh 0,70 tergolong mudah. Dari interprestasi tingkat kesukaran tes disimpulkan keempat butir soal dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda bertujuan untuk mengetahui kemampuan setiap item tes dapat membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan rendah. Untuk mengetahui apakah setiap item tes dapat membedakan siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai maka dilakukan perhitungan daya pembeda. berdasarkan perhitungan daya pembeda (lampiran 15) maka diperoleh hasil seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.6
Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No. Soal	DP	Interpretasi

1	0,41	Baik
2	0,20	Cukup
3	0,25	Cukup
4	0,42	Baik

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan hasil item total perhitungan daya pembeda sehingga dapat disimpulkan dari soal item nomor 1 sampai 4 ternyata semua item tes dapat diterima dan memiliki daya pembeda yang baik.

4.1.4 Pengolahan Tes Awal Dan Tes Akhir

1. Hasil Tes Awal (Pretest)

Pada penelitian ini perlu dilakukan tes awal sebelum dilaksanakan perlakuan strategi pembelajaran berdiferensiasi dimana jumlah siswa yang mengikuti tes awal adalah 28 siswa kelas eksperimen dan 28 siswa kelas kontrol, sehingga totalnya adalah 56 orang siswa. Tes awal dilakukan dengan menggunakan jenis soal berbentuk uraian. Banyaknya soal ada 4 butir, dan layak untuk diuji kepada siswa.

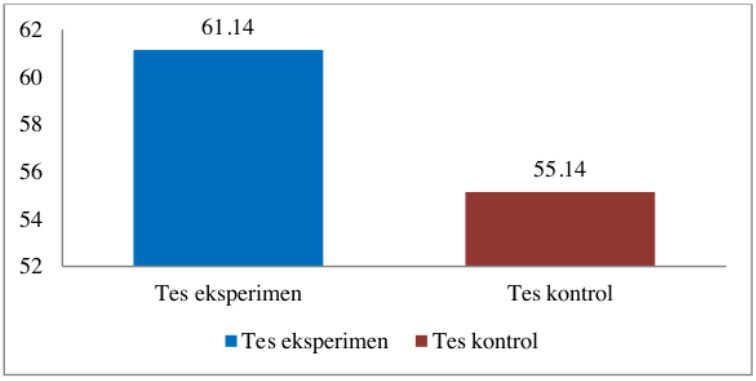
Dari (lampiran 16 dan 17) diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis (tes awal) untuk setiap nomor soal. Selanjutnya dari skor perolehan tersebut dilakukan pengolahan setiap butir soal. Untuk perhitungan nilai awal setiap siswa dengan menjumlahkan nilai perolehan untuk setiap butir soal. Berdasarkan lampiran 16 dan 17, maka didapatkan nilai rata-rata untuk setiap kelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.7
Nilai Rata-Rata Kemampuan Pemecahan
Matematis Siswa Kelas Eksperimen Dan Kontrol

Kelas	*N*	$\bar{X}$ (mean)	Std. deviasi	Varians
Eksperimen	28	43,28	9,79	91,67
Kontrol	28	41,42	11,43	52,41

Berdasarkan tabel di atas terlihat ada perbedaan antara nilai rata-rata hasi tes awal kelas eksperimen dengan kelas kontrol. nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 43,28 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 41,42. Berdasarkan nilai rata-rata pada selisih nilai tersebut kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Jika dibandingkan hasil data perolehan rata-rata kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas control dapat dilihat pada diagram batang di bawah.



Gambar 4.1 Diagram Perolehan Nilai Tes Awal Rata-Rata Kemampuan pemecahan masalah matematis Siswa Kelas Eksperimen Dan kelas Kontrol

2. Tes Akhir (Posttest)

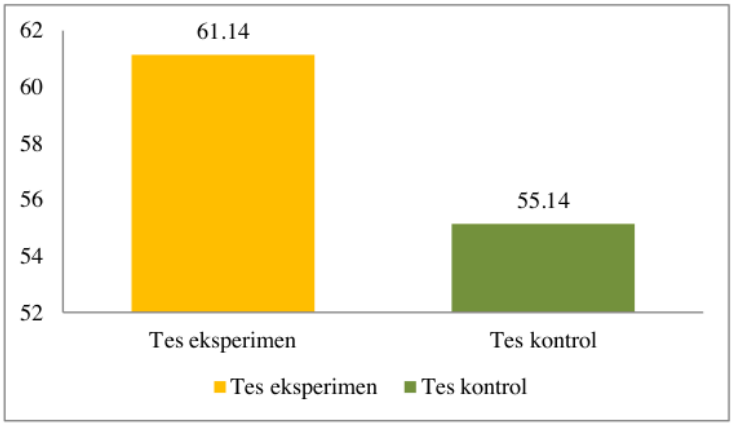
Pada pelaksanaan tes akhir, jumlah siswa yang mengikuti adalah 56 orang sama seperti pada pelaksanaan tes awal. Tes akhir dilakukan dengan menggunakan jenis soal uraian. Banyaknya soal ada 4 butir, dan layak untuk diuji kepada siswa.

Dari lampiran (20 - 21) diperoleh skor kemampuan pemecahan masalah matematis (tes akhir) untuk setiap nomor soal. Selanjutnya dari skor perolehan tersebut dilakukan pengolahan setiap butir soal. Untuk perhitungan nilai awal setiap siswa dengan menjumlahkan nilai perolehan untuk setiap butir soal. Berdasarkan lampiran 20-21, maka didapatkan nilai rata-rata untuk tiap kelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8
Nilai Rata-Rata Kemampuan Pemecahan
Matematis Siswa Kelas Eksperimen Dan kelas Kontrol

kelas	***N***	$\bar{X}$ **(mean)**	**Std. Deviasi**	**Varians**
Eksperimen 1	28	61,14	10,80	101,253
Kontrol	28	55,14	20,47	40,408

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan selisih hasil rata-rata tes akhir jika dibandingkan nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 61,14 dan kontrol yaitu 55,14 selisih tersebut dinyatakan bahwa kedua kelas memiliki perbedaan pada kemampuan akhir setelah proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat hasil perolehan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada diagram berikut.



Gambar 4.2 Diagram Perolehan Nilai Tes Akhir Rata-Rata Kemampuan pemecahan masalah matematis Siswa Kelas Eksperimen Dan kelas kontrol

4.1.5 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan normalitas menggunakan uji liliofers yang ada pada (lampiran data 24 - 25), baik pada tes awal maupun pada tes akhir berdistribusi normal, hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9
Hasil Uji Normalitas

Kelas	Tes	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	Awal	0,107	0,161	Normal
	Akhir	0,130		
Kontrol	Awal	0,155	0,161	Normal
	Akhir	0,154		

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil uji normalitas tes awal kelas eksperimen 0,107 dan kelas kontrol 0,130 dan tes akhir kelas eksperimen 0,155 dan kelas control 0,154 karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan signifikan 5% (α= 0,05) maka hasil data tes awal dan tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen.

4.1.6 Uji Homogenitas

Pada pemberian tes awal dan tes akhir kepada responden, maka dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua kelas homogen atau tidak. berdasarkan perhitungan pada lampiran 28 - 29 dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau dengan kata lain kedua kelas homogen. Berikut disajikan pada tabel hasil uji homogenistas pada kedua sampel.

Tabel 4.10
Hasil Uji Homogenitas

Tes	sampel	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Awal	28	0,21	1,93	Homogen
Akhir	28	0,58	1,93	Homogen

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan uji homogenitas tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $F_{hitung} = 0,21$, sedangkan $F_{tabel} = 1,93$. Karena $F_{hitung} = 0,58 < F_{tabel} = 1,93$ maka sampel homogen dan uji homogenitas tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $F_{hitung} = 0,58$, sedangkan $F_{tabel} = 1,93$. Karena $F_{hitung} = 0,58 < F_{tabel} = 1,93$ maka sampel homogen.

4.1.7 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji satu pihak menggunakan statistik parametrik(uji t *independen*). Langkah-langkah sebagai berikut.

a. Formulasi hipotesis statistik, yaitu:

$H_a : \mu_1 > \mu_2$

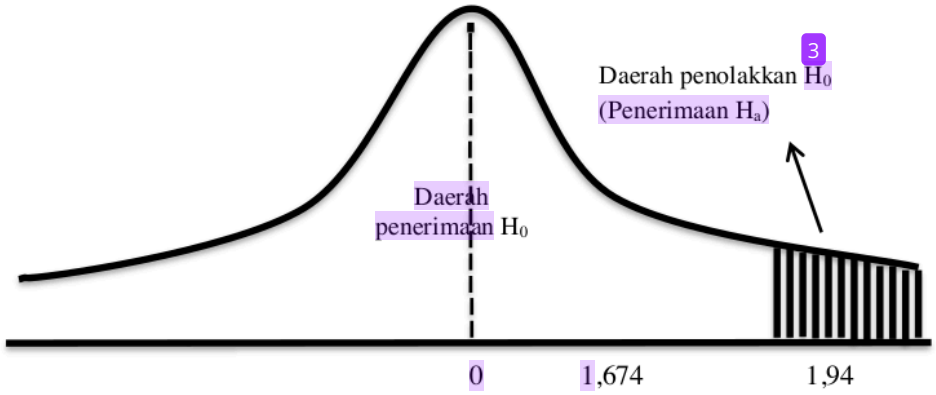
$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$

Hipotesis statistika, yaitu:

H_a : Ada pengaruh pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

H_o : Tidak ada pengaruh pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis pada lampiran 30 di peroleh bahwa $t_{hitung} = 1{,}94 > t_{tabel} = 1{,}674$ sehingga H_o ditolak dan H_a diterima atau dengan kata lain : ada pengaruh pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.



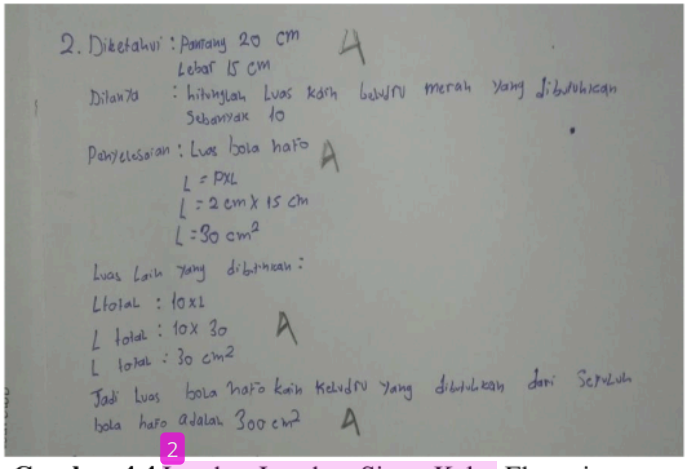
Gambar 4.3 kurva penerimaan H_a

4.2 Pembahasan Temuan Penelitian

4.2.1 Jawaban Umum Atas Permasalahan Pokok Penelitian

Pokok permasalahan dalam penelitian ini berdasarkan paparan bab 1 adalah kemampuan pemahaman matematis siswa masih tergolong rendah. Oleh karena itu,

peneliti adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti menerapkan pendekatan pembelajaran salah satunya adalah berbasis etnomatematika terhadap pemecahan masalah matematis yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran yang meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jadi dari hasil penelitian, diketahui bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa telah diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan etnomatematika terhadap pemecahan masalah matematis meningkat dibanding dengan sebelum diberikan perlakuan. Hal ini terlihat pada salah satu lembar jawaban siswa kelas esperimen, seperti pada beberapa gambar berikut.



Gambar 4.4 Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen

Dari gambar 4.4 lembar jawaban siswa tersebut, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk indikator (1) Memahami masalah, siswa sudah mampu memahami masalah serta menuliskan apa yang diketa hui dan ditanya dengan benar dan tepat pada lembar jawaban. (2) Membuat rencana penyelesaian, siswa sudah mampu merencanakan penyelesaian, menyususn strategi yang digunakan dengan menuliskan rumus berdasarkan masalah diselesaikan dengan tepat. (3) Menyelesaikan rencana, siswa sudah mampu melaksanakan rencana dengan menghitung dan menulis jawaban secara lengkap dan hasil jawaban yang benar dan

tepat. (4) Memeriksa kembali, siswa sudah mampu menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat dan benar serta terbukti dengan memberikan kesimpulan dari penyelesaian masalah tersebut.

4.2.2 Analisis dan Interpretasi Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh temuan penelitian bahwa rata-rata hasil kemampuan pemahaman matematis siswa pada tes akhir kelas eksperimen adalah 61,14 berkategori baik dan dibandingkan dengan rata-rata hasil kemampuan pemahaman matematis siswa pada tes akhir kelas kontrol adalah 55,14 berkategori cukup. Hal tersebut diketahui dari hasil pengolahan data, dimana $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau t 1,94 ≥ t1,674 dengan taraf signifikan 5% (α=0,05). Yang berarti: " Adanya pengaruh pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

4.2.3 Kontras Temuan Penelitian dengan Teori yang Ada

Sebagai penelitian kuantitatif, penelitian ini berusaha untuk mendapatkan pembenaran (verifikasi) dari teori yang sudah diungkap sebelumnya oleh para ahli. Penelitian ini didasari oleh teori pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan masalah matematis siswa. Dari temuan penelitian, menyatakan bahwa ada pengaruh pendekatan tenomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adanya pengaruh tersebut disebabkan oleh kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan etnomatematika. Dimana dalam proses pembelajaran siswa dilibatkan untuk mengikuti beberapa tahapan, diantaranya: pertama, siswa diminta untuk memahami masalah kontekstual yang disajikan dan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Kedua, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk menyelesaikan masalah dalm materi tersebut dan diberikan arahan terkait dengan materi atau yang akan dikerjakan. Ketiga diberikan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan teman-teman kelompoknya Keempat, siswa diberikan kesempatan untuk menyimpulkan materi yang sudah di pelajari serta membuat catatan terkait konsep-konsep yang telah telah dipelajari. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rahman, (2018), bahwa Peserta didik

diajarkan untuk mampu mencari solusi dari setiap permasalahan, mengorganisasikan materi yang dapat digunakan sebagai bahan dalam memecahkan permasalahan.

Jadi, dari beberapa tahapan tersebut siswa diharapkan lebih aktif dan mampu mencari Solusi dalam proses pembelajaran, mendorong siswa untuk memahami masalah, meningkatkan kemampuan siswa dalam menyusun rencana penyelesaian dan melibatkan siswa secara aktif menemukan sendiri penyelesaian masalah.

4.2.4 Keterbatasan Penelitian

Agar penelitian lebih realistis maka perlu dikemukakan keterbatasannya, antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan hanya pada kelas IX-A dan kelas IX-B di UPTD SMP Negeri 2 LOLOFITU MOI
2. Materi penelitian transformasi geometri
3. Objek penelitian hanya berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
4. Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen menggunakan pendekatan etnomatematika terhadap pemecahan masalah mamtematis siswa
5. Alokasi waktu pelaksanaan kegiatan belajar mengajar setiap 1 pertemuan 3x40 menit

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan oleh peneliti diperoleh :

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh t_{hitung} = 1,94 dan t_{tabel} = 1,674 karena tolak H_0 diterima H_a maka penulis menyimpulkan yang berarti ada pengaruh pendekatan Etnomatematika Terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi..

5.2 Saran

Berdasarkan temuan penelitian, pembahasan dan kesimpulan maka penelitian menyampaikan beberapa saran, yaitu:

a Dalam kegitatan pembelajaran guru disarankan untuk menggunakan pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman matematis sehingga dapat membantu siswa lebih aktif dan tidak kaku sehingga siswa berani memberikan pendapat saat dalam proses pembelajaran.

b Bagi siswa hendaknya untuk kegiatan proses pembelajaran harus diimbagi dengan minat karna suatu pembelajaran yang diimbangi dengan minat akan terasa lebih bermakna dan menyenangkan terutama diproses pembelajaran matematika.

c Bagi peneliti diharapkan supaya menjadi bahan acuan guna untuk melakukan penelitian selanjutnya dan juga menjadi bahan perbandingan kepada peneliti selanjutnya

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, S. N. (2020). Kontribusi Efektif Kreativitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika SMP Negeri I Kaliwungu. Skripsi. Surakarta : UMS

Aflah, H., & Andhany, E. (2022). *Etnomatematika Dalam Budaya Suku Alas Di Kabupaten Aceh Tenggara. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika,* 6(3), 2376–2390.

Amam, A. (2017). *Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp*. *Teorema*, 2(1), 39.

Ananda, R,, & Fadhil, M. ((2081).*Statistis Pendidikan (Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan). Medan Widia Puspita*

Andayani, F., & Lathifah, A. N. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–10.

Auliya, N. N. F. (2019). Etnomatematika Kaligrafi Sebagai Sumber Belajar Matematika di Madrasah Ibtidaiyah. Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2).

Bishop, A J. (2020). Cultural Conflicts in Mathematics Education: Developing a Research Agenda. For the Learning Mathematics 14(2)

Fajriyah, E. (2019, February). Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 1, pp. 114-119).

Farida, D. I. (2019). Pengembangan Komik Berbasis Etnomatemaika Sebagai Media Pembelajaran di SMP (Doctoral dissertation, Pendidikan Matematika-FKIP).

Fauzi, A., & Lu'luilmaknun, U. (2019). Etnomatematika Pada Permainan Dengklaq Sebagai Media Pembelajaran Matematika. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 8(3), 408-419.

Febriyanti, C., Kencanawaty, G., & Irawan, A. (2019). Etnomatematika pemainan kelereng. MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran, 7(1), 32-40.

Febriani, K. (2019). Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Dengan Konteks Motif Songket Palembang (doctoral dissertation, Sriwijaya University).

Giawa. Yulina.,Hardi T., & Ruth M Simanjuntak. (2024). *Etnomatematika:Eksplorasi Motif Bola Nafo Keleomo Terhadap Konsep Bangun Datar*. *Journal Of Comprehensive Science*, 3(1), 131 - 138.,

Ghurfah, A., Sripatmi., Novitasari, D., Baidowi. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan Ditinjau Dari Tingkat Kepercayaan Diri Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Jakarta*, 5(1), Giawa Et Al. (2024). *Etnomatematika : Eksplorasi Motif Bola Nafo Keleomo Terhadap Konsep Bangun Datar. P-ISSN: 2962-4738 E-ISSN: 2962-4584 Vol. 3 No. 1.,*

Irawan, A., & Kencanawaty, G. (2019). Implementasi pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang, 1(2), 74-81.

Kencanawaty, G., & Irawan, A. (2019). Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika di sekolah berbasis budaya. EKUIVALENPendidikan Matematika, 27(2).

Kholisa, (2021) *Pembelajaran Berbasis Budaya : Model Inovasi Pembelajaran Dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*.

Ladjali, N. N. (2023). *Peranan Scientific Learning Berbantuan Video Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas X. Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains,* 11(1), 27–35.

Lestari, K. E. & Mokhammad Ridwan Yudhanegara.(2017). *Penelitian Pendidikan Matematika.Bandung : Perdana Publishing*.

Lisnami Et Al.,(2020). Etnomatematika Dalam Sistem Pembilangan Pada Masyarakat Melayu Riau. Kutubkhanah*: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan* 19 (2), 220-238.

Maemanah, S., Suryaningsih, S., Yunita, L.(2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Flipped Classroom Pada Pembelajaran Kimia Abad Ke 21. ORBITAL*: JURNAL PENDIDIKAN KIMIA*, 3(2), 143-154.

Manik, E., & Simanjuntak, R. M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Geometri Dari Omo Hada Nias Selatan. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4887–4904.

Masamah, U. (2019). Pengembangan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus. Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2).

Medrofa, K. (2024). Bowo Perkawin an Adat Suku Nias Dengan Dasar Perkawinan Gereja Katolik Perubahan Penurunan Arti Böwö Yang Sesungguhnya , Karena Pemecahan Tentang Böwö. *Jurnal Magistra*, 2(1).

Muhammad, A. F. N., & Novitasari, N. I. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemecahan

Matematik Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar. Jurnal Bidang Pendidikan Dasar, 4(1), 80-93.

Nasryah, C. E., & Rahman, A. A. (2019). Efektifitas Pendekatan Realistic Approach Dalam Meningkatkan Emotional Quotient (Eq) Siswa. *Visipena Journal,* 10(2), 229 238

Nuryadi, Purwoko Yudi Riawa, dkk. (2022). *Model Pembelajaran Berbasis Etnomatika Berorientasi pada Kemampuan Numerasi*. *K-Media*.

Pramesty, D. A., & Pujiastut, Heni. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Theorems (The Original Research Of Mathematics)*, 8(1), 34-43.

Putri, L. I. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(1).

Rahman, A. A. (2018). Strategi Belajar Mengajar Matematika. Syiah Kuala University Press.

Rahmawati, Y., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Rumah Gadang Minangkabau Sumatera Barat. Jurnal Analisa, 5(2), 123-136.

Rahmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Resiliensi Matematis Siswa Smp. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika,* 5(2), 187.

Rara Et Al., (2023). *Pengarus Komunikasi Guru Terhadap Kepuasan Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuaruan Di Kabupaten Toraja Utara*. *Journal Of Education*. 3(2), 121-128

Richardo. (2029). Peran Etnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013. Literasi (Jurnal Ilmu Pendidikan), 7(2), 118-125.

Rinaldi, E., & Afriansyah, E. A. (2019). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Antara *Problem Centered Learning Dan Problem Based Learning*. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika,* 3(1), 9–18.

Rismawati, R., Suhendri, H., & Zulkarnain, I. (2019). Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika Kelas V SD Berbasis Etnomatematika. MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology, 4(2), 230-250.

Rizki, N., Prayitno, S., Hikmah, N., & Turmuzi, M. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IX SMP Ditinjau Dari Gender. *Griya Journal Of Mathematics Education And Application*, 1(3), 328–337.

Rudyanto, H. E., HS, A. K. S., & Pratiwi, D. (2019). Etnomatematika Budaya Jawa: Inovasi Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. Jurnal Bidang Pendidikan Dasar, 3(2), 25-32

Rukminingsi Et Al., (2020). *Metode Penelitian Pendidikan (Penelitian Kuantitatif Penelitian, Penelitian Tindakan Kelas). Yogyakarta. CV Bumi Maheswari*

Sahir. (2021). *Metodologi Penelitian. Medan, KBM Indonesia*

Sa'idah, U. (2020). Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Dengan Konteks Museum Balaputera Dewa Palembang Pada Materi Bangun Datar Di Kelas VII. Undergraduate thesis, Sriwijaya University

Sari, H. J. (2019). Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Dengan Konteks Oban Yadikon Rasan Masyarakat Kayu Agung Untuk Siswa SMP (doctoral dissertation, Sriwijaya University).

Satria, M. (2020) Meningkatkan Hasil Belajar Matematis Siswa Melallui Penerapan Model Pembelajarn Kooperetif Tipe Examples *Non Examples.SIGMA*. 12(1), 1-10

Setiana, D. S., Ayuningtyas, A. D., Wijayanto, Z., & Kusumaningrum, B. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Museum Kereta Kraton Yogyakarta Dan Pengintegrasiannya Ke Dalam Pembelajaran Matematika. Ethnomathematics *Journal*, 2(1), 1–10.

Sirait, E. D. (2019). Pengaruh minat belajar terhadap prestasi Belajar Matematika. Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 6(1).

Sugiaono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: Alfabeta*

Tinda, E. M., Wahyuni, R., & Mandasari, N.(2019). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Projeckt Terhadap Kemampuan Berpikir Kratif Matematika Siswa. *Journal Of Mathematics Scienceand Education,* 2(1), 36-45.

Telaumbanua, F., Manik, E., & Simanjuntak, R. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Geometri dari Omo Hada Nias Selatan. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4887–4904

Wahab, G., & Rosnawati (2021) . *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran. CV Adanu Abimata*

Zaenuri, Z., & Dwidayanti, N. (2018, February). Menggali Etnomatematika: Matematika sebagai Produk Budaya. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 1, pp. 471-476).

Zega.,(2022). Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura. *Jurnal Sigma* 2(2), 36-40

PENGARUH PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA UPTD SMP NEGERI 2 LOLOFITU MOI

ORIGINALITY REPORT

30%
SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	repository.unsri.ac.id Internet	823 words —	8%
2	jurnal.stkippersada.ac.id Internet	575 words —	6%
3	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet	249 words —	2%
4	123dok.com Internet	246 words —	2%
5	j-cup.org Internet	191 words —	2%
6	e-journal.my.id Internet	126 words —	1%
7	repository.upstegal.ac.id Internet	107 words —	1%
8	media.neliti.com Internet	91 words —	1%
9	pdfcoffee.com Internet	76 words —	1%

10	ejournal.ust.ac.id Internet	71 words — 1%
11	id.wikipedia.org Internet	71 words — 1%
12	journal.formosapublisher.org Internet	69 words — 1%
13	kumpulanmakalah94.blogspot.com Internet	62 words — 1%
14	sostech.greenvest.co.id Internet	55 words — 1%
15	repository.uinjkt.ac.id Internet	54 words — 1%
16	repository.uinsu.ac.id Internet	54 words — 1%
17	ojs.ikipgunungsitoli.ac.id Internet	53 words — 1%
18	repository.stiegici.ac.id Internet	52 words — 1%

EXCLUDE QUOTES	ON	EXCLUDE SOURCES	< 1%
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY	ON	EXCLUDE MATCHES	OFF