

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

a. Deskripsi Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Lolofitu Moi yang beralamat di Jalan Nias Tengah Km. 44, Desa Duria, Kecamatan Lolofitu Moi, Kabupaten Nias Barat, Provinsi Sumatera Utara. SMP Negeri 2 Lolofitu Moi merupakan salah satu Sekolah Menengah Pertama yang ada di Desa Duria, dipimpin oleh Bapak 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 eksperimendan kelas IX-B sebagai kelas konvensional. Materi matematika yang diberikan pada kedua kelas yang sama yaitu materi Geometri. Setiap proses pembelajaran matematika dilakukan 2 x 40 menit. Selama proses penelitian, peneliti melaksanakan penelitian selama 2 kali pertemuan, dimana 1 kali pertemuan dilakukan pemberian tes awal dan akhir, dan 2 kali pertemuan untuk pelaksanaan proses pembelajaran.

b. Validitas Logis

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 yang terdapat di Lampiran 8.a dan Lampiran 8.b, maka diperoleh hasil analisis validasi logis yang disajikan seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 4.1
Hasil Analisis Validasi Logis Tes Awal

Validator	Persentase	Kriteria
1	96,21	Sangat Valid
2	96,21	Sangat Valid
3	95,45	Sangat Valid
Rata-rata	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	Persentase	Kriteria
1	94,69	Sangat Valid
2	95,45	Sangat Valid
3	97,72	Sangat Valid
Rata-rata	96,64	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.

c. Hasil Uji Coba Instrumen

Peneliti melaksanakan uji coba instrumen di SMP Negeri 3 Lolofitu Moi kepada siswa kelas IX dengan jumlah siswa 30 orang. Uji coba instrumen bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes dan daya pembeda tes. Hasil dari pelaksanaan uji coba instrumen tersebut akan diuraikan pada bagian berikut ini.

1) Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya sebuah instrumen, sehingga melalui uji validitas dapat diketahui

apakah sebuah instrumen tersebut dapat digunakan atau tidak. Uji validitas tes dilakukan berdasarkan perolehan skor pada pelaksanaan uji coba instrumen. Berdasarkan hasil penghitungan uji validitas dari item soal nomor 1 sampai item soal nomor 5 dinyatakan Valid sehingga layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Hasil penghitungan uji validitas dapat dilihat pada tabel berikut ini sesuai dengan hasil pada Lampiran 10.c.

Tabel 4.3
Hasil Uji Validitas

No.	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Kesimpulan
1.	0,870	0,367	Valid
2.	0,963	0,367	Valid
3.	0,971	0,367	Valid
4.	0,982	0,367	Valid
5.	0,949	0,367	Valid

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah instrumen penelitian dapat dipercaya dan dapat digunakan kapan saja dan dimana saja. Berdasarkan hasil penghitungan uji reliabilitas diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,952$. Kemudian dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} dengan derajat kebebasan $(dk) = N - 1 = 30 - 1 = 29$ dengan taraf signifikan 5%, sehingga diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,367$. Karena nilai r_{hitung} lebih besar dari nilai r_{tabel} yaitu $0,952 > 0,367$, sehingga dapat disimpulkan tes instrumen penelitian dinyatakan Reliabel sesuai dengan hasil pada Lampiran 11.d.

3) Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk memastikan kesesuaian antara tingkat kesukaran soal yang sudah ditetapkan pada kisi-kisi soal dengan keadaan sebenarnya, maka perlu dilakukan uji tingkat kesukaran. Berdasarkan hasil penghitungan uji tingkat kesukaran dimulai dari item soal nomor 1 sampai item soal nomor 5 ternyata tingkat kesukaran dari setiap item tes sesuai dengan tingkat kesukaran pada kisi-kisi soal, sehingga tes layak digunakan sebagai instrumen penelitian, hasil penghitungan uji tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini sesuai dengan hasil pada Lampiran 12.b.

Tabel 4.4
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No.	Mean	Tingkat Kesukaran	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal
1.	7,83	0,73	Mudah
2.	13,00	0,65	Sedang
3.	12,83	0,64	Sedang
4.	12,00	0,60	Sedang
5.	9,00	0,30	Sukar

4) Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengetahui apakah setiap item tes dapat membedakan siswa yang mampu dengan siswa yang kurang mampu. Berdasarkan hasil penghitungan uji daya pembeda dimulai dari item soal nomor 1 sampai item soal nomor 5 ternyata hasilnya memiliki daya pembeda yang baik sehingga dapat diterima dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian, hasil penghitungan uji daya pembeda dapat dilihat pada tabel berikut ini sesuai dengan hasil pada Lampiran 13.c.

Tabel 4.5
Hasil Uji Daya Pembeda

No.	$\bar{X}_A$	$\bar{X}_B$	$\bar{X}_A - \bar{X}_B$	Indeks Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
1.	10,00	5,67	4,33	0,43	Baik
2.	18,00	8,00	10,00	0,50	Baik
3.	18,67	7,00	11,67	0,58	Baik
4.	18,00	6,00	12,00	0,60	Baik
5.	15,67	2,33	13,33	0,44	Baik

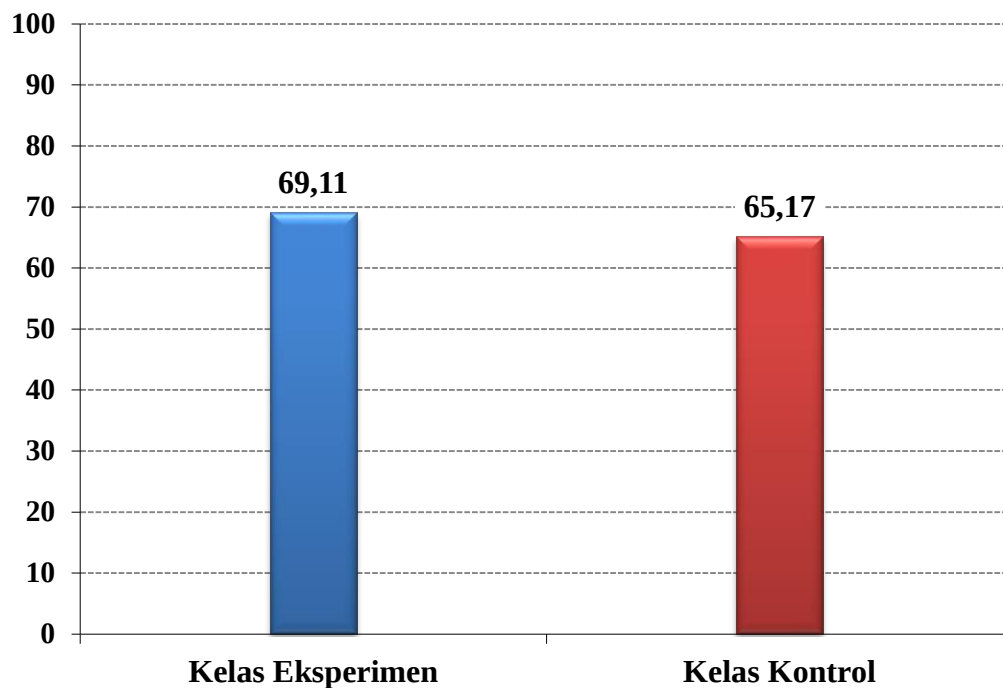
d. Hasil Penelitian

1) Hasil Tes Awal

Sebelum peneliti melakukan tindakan kegiatan proses pembelajaran, maka terlebih dahulu diberikan tes awal (*pre-test*) kepada siswa. Hasil tes awal tersebut diolah dengan menghitung rata-ratanya.

Nilai rata-rata tes awal di kelas Eksperimen yaitu 69,11 tergolong kriteria cukup (Lampiran 15). Selanjutnya nilai rata-rata tes awal di kelas

Kontrol yaitu 65,17 tergolong kriteria cukup (Lampiran 18). Rata-rata hasil tes awal ini disajikan pada diagram berikut.



Gambar 4.1 Nilai Rata-Rata Tes Awal

2) Uji Normalitas Tes Awal

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal, jika sampel berdistribusi normal maka sampel dapat mewakili populasi. Artinya hasil penelitian ini tidak hanya berlaku pada sampel tetapi juga berlaku pada populasi.

Berdasarkan hasil pengolahan uji normalitas tes awal di kelas Eksperimen diperoleh hasil nilai $L_{hitung} = 0,0951$ dan hasil nilai $L_{tabel} = 0,1658$, karena nilai $L_{hitung} < \text{nilai } L_{tabel}$ yaitu $0,0951 < 0,1658$ artinya data tersebut berdistribusi normal sesuai di Lampiran 20.

Kemudian pada hasil pengolahan uji normalitas tes awal di kelas Kontrol diperoleh hasil nilai $L_{hitung} = 0,1576$ dan hasil nilai $L_{tabel} = 0,1634$, karena nilai $L_{hitung} < \text{nilai } L_{tabel}$ yaitu $0,1576 < 0,1634$ artinya data tersebut berdistribusi normal sesuai di Lampiran 21.

3) Uji Homogenitas Awal

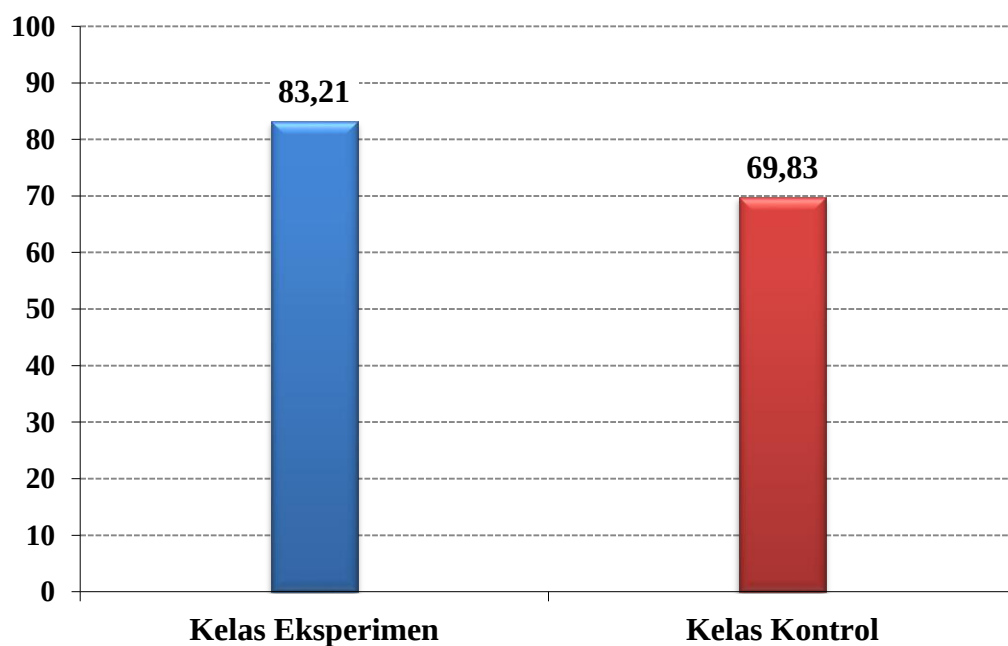
Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk memperlihatkan dua atau lebih kelompok data sampel yang telah diambil berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Dengan kata lain, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa himpunan data yang akan diteliti memiliki karakteristik yang sama atau tidak.

Berdasarkan hasil pengolahan uji homogenitas tes awal (*pre-test*) diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,23$ dan nilai $F_{tabel} = 1,89$ karena nilai $F_{hitung} < \text{nilai } F_{tabel}$ maka dapat ditarik kesimpulan sampel penelitian dinyatakan Homogen. Hasil ini sesuai dengan di Lampiran 22.a sampai dengan Lampiran 22.b.

4) Hasil Tes Akhir

Setelah selesai peneliti melakukan tindakan di kelas Eksperimen dan di kelas Kontrol, maka selanjutnya diberikan tes akhir (*post-test*) kepada siswa. Hasil tes akhir tersebut diolah dengan menghitung rata-ratanya.

Nilai rata-rata pada tes akhir di kelas Eksperimen yaitu 83,21 tergolong kriteria baik (Lampiran 24). Selanjutnya nilai rata-rata pada tes akhir di kelas Kontrol yaitu 69,83 tergolong kriteria cukup (Lampiran 27). Nilai rata-rata tes akhir ini disajikan pada diagram berikut.



Gambar 4.2 Nilai Rata-Rata Tes Akhir

5) Uji Normalitas Tes Akhir

Berdasarkan hasil pengolahan uji normalitas tes akhir pada kelas Eksperimen diperoleh hasil nilai $L_{hitung} = 0,0913$ dan hasil nilai $L_{tabel} = 0,1658$, karena nilai $L_{hitung} < \text{nilai } L_{tabel}$ yaitu $0,0913 < 0,1658$ artinya data tersebut berdistribusi normal sesuai di Lampiran 29.

Kemudian berdasarkan hasil pengolahan uji normalitas tes akhir pada kelas Kontrol diperoleh hasil nilai $L_{hitung} = 0,1169$ dan hasil nilai $L_{tabel} = 0,1634$, karena nilai $L_{hitung} < \text{nilai } L_{tabel}$ yaitu $0,1169 < 0,1634$ artinya data tersebut berdistribusi normal sesuai di Lampiran 30.

Sesuai hasil uji normalitas tes akhir di atas, dapat disimpulkan bahwa data tes akhir (*post-test*) tersebut berdistribusi normal, maka uji hipotesis yang digunakan adalah pengujian statistik parametrik menggunakan uji *t independen*.

6) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tes akhir (*post-test*) disebut homogen atau tidak homogen. Dalam melakukan uji homogenitas akan menggunakan Uji Harley dengan cara varians terbesar dibagi varians terkecil..

Berdasarkan hasil uji homogenitas tes akhir (*post-test*) diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,36$ dan nilai $F_{tabel} = 1,89$ karena nilai $F_{hitung} < \text{nilai } F_{tabel}$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel penelitian dinyatakan Homogen. Hasil ini sesuai dengan di Lampiran 31.a sampai dengan Lampiran 31.b.

e. Uji Hipotesis

Dalam membuktikan hipotesis penelitian, pengujian hipotesis dilakukan dengan uji satu pihak menggunakan statistik parametrik (uji *t independen*). Dalam penelitian ini yang menjadi rumusan hipotesis statistiknya yaitu :

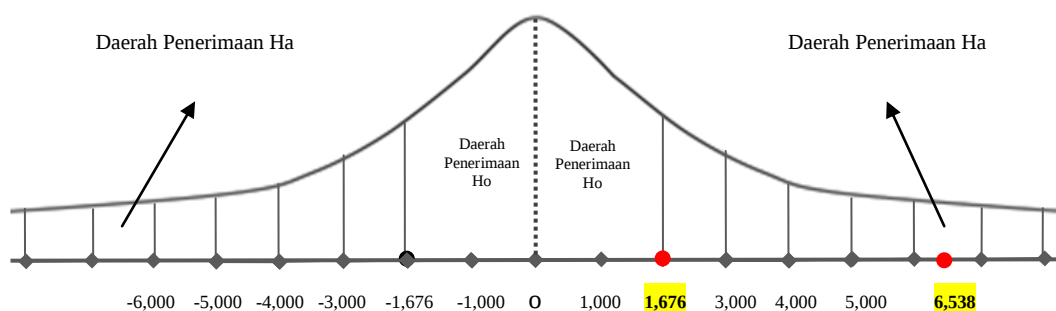
Ho : Tidak ada pengaruh pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

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

Berdasarkan pengolahan uji hipotesis yang dilakukan berdasarkan data skor perolehan tes akhir (*post-test*). Kemudian data-data tersebut akan disubstitusikan pada rumus uji hipotesis statistik parametrik.

Berdasarkan pengolahan uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 6,538$. Nilai t_{hitung} dikonfirmasi pada nilai t_{tabel} dari nilai kritis untuk distribusi t dengan taraf signifikan adalah 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = (N_1 + N_2 - 2) = 28 + 29 - 2 = 52$. Sesuai dengan pada tabel nilai kritis distribusi t maka diperoleh nilai t_{tabel} yaitu : 1,676.

Sehingga karena nilai $t_{hitung} = 6,538 >$ dari nilai $t_{tabel} = 1,676$ maka terima H_a dan tolak H_0 yang artinya “ada pengaruh pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa”. Berikut ini bentuk kurva normal pengujian hipotesisnya.



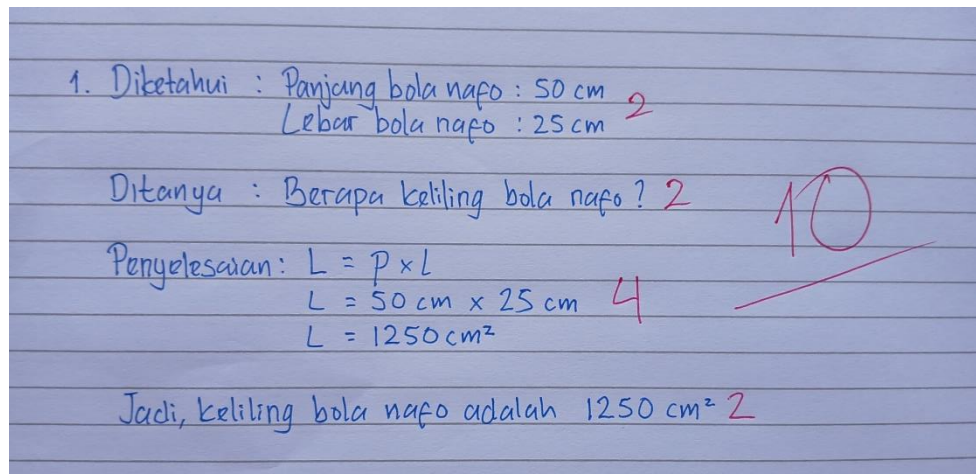
Gambar 4.3. Kurva Normal Pengujian Hipotesis

4.2 Pembahasan

4.2.1 Jawaban Umum Atas Permasalahan Pokok Penelitian

Pokok permasalahan dalam penelitian ini berdasarkan paparan Bab I adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih 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 di kelas eksperimen, seperti gambar berikut.



Gambar 4.4 Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen

Dari gambar tersebut, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk indikator (1) memahami masalah, siswa sudah mampu memahami masalah serta menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan benar dan tepat pada lembar jawaban, (2) membuat rencana penyelesaian, siswa sudah mampu merencanakan penyelesaian, menyusun 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 di kelas

Eksperimen yaitu 83,21 tergolong kriteria baik dan di kelas Kontrol yaitu 69,83 tergolong kriteria cukup. Hal tersebut diketahui dari hasil pengolahan data, sehingga pada pengolahan uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 6,538$. Nilai t_{hitung} dikonfirmasi pada nilai t_{tabel} dari nilai kritis untuk distribusi t dengan taraf signifikan adalah 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = (N_1 + N_2 - 2) = 28 + 29 - 2 = 52$. Sesuai dengan pada tabel nilai kritis distribusi t maka diperoleh nilai t_{tabel} yaitu 1,676. Oleh karena nilai $t_{hitung} = 6,538 >$ dari nilai $t_{tabel} = 1,676$ maka terima H_a dan tolak H_0 yang artinya “ada 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 pemecahan masalah matematis siswa. Dari temuan penelitian, menyatakan bahwa ada pengaruh pendekatan etnomatematika 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 dalam 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 dipelajari serta membuat catatan terkait konsep-konsep yang 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 pelaksanaan penelitian lebih realistis, maka perlu dikemukakan keterbatasannya, antara lain:

- a. Penelitian ini dilakukan hanya pada kelas IX-A dan kelas IX-B di UPTD SMP Negeri 2 Lolofitu Moi.
- b. Materi penelitian yaitu transformasi geometri.
- c. Objek penelitian hanya berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- d. Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen menggunakan pendekatan etnomatematika terhadap pemecahan masalah matematis siswa, sedangkan dikelas kontrol menggunakan pendekatan konvensional.