

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiono, 2016). Metode penelitian eksperimen adalah suatu metode yang digunakan untuk menguji atau untuk mencari pengaruh hubungan sebab akibat pada suatu penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki adanya kemungkinan hubungan sebab akibat. Penerapannya dengan mengenakan pada suatu kelompok eksperimen dengan kondisi perlakuan yang kemudian membandingkan hasilnya dengan suatu kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan.

Penelitian ini menggunakan desain *posttest only control group desain*, sejalan dengan pendapat Sugiono yang menyatakan desain penelitian eksperimen diantaranya *posttest only control group desain* (Sugiono, 2016). Kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol memiliki karakteristik yang sama, karena diambil secara acak (*random*) dari populasi yang homogen. Kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus yaitu pembelajaran dengan model PBL melalui pendekatan etnomatematika, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran metode konvensional. Setelah diberi perlakuan kedua kelompok akan diberi tes akhir (*posttest*) dengan soal tes yang sama.

Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah model pembelajaran *problem based learning* berbasis etnomatematika. Proses

pembelajaran dalam kelas eksperimen ini dilakukan sesuai sintak model pembelajaran *problem based learning* diantaranya orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Proses orientasi peserta didik pada masalah dilakukan dengan bantuan pembagian LAPD (Lembar Aktivitas Peserta Didik) berbasis etnomatematika, budaya yang digunakan adalah permainan tradisional *engklek*. Peran guru dalam pembelajaran ini adalah sebagai fasilitator yang berperan aktif dalam proses penggalan informasi adalah peserta didik.

Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol adalah metode pembelajaran konvensional atau ceramah. Proses pembelajaran pada kelas kontrol ini dilakukan dengan pemberian materi pembelajaran secara lisan oleh guru, melakukan tanya jawab kepada peserta didik, membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok untuk menyelesaikan tugas dalam LAPD dan guru dan peserta didik membahas tugas secara bersama-sama. Peran guru dalam pembelajaran ini sebagai sumber utama pembelajaran.

## **B. Populasi dan Sampel**

Penelitian ini dilakukan di SMP Pomosda. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Pomosda tahun pelajaran 2020/2021 yang terdiri dari 4 kelas.

**Tabel 3.1**  
Kelas VIII SMP Pomosda

Kelas	Jumlah Siswi	Jumlah Siswa	Total
VIII-A	16	13	<b>29</b>
VIII-B	14	16	<b>30</b>
VIII-C	14	17	<b>31</b>
VIII-D	14	18	<b>32</b>

Pengambilan sample dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Sampel yang diambil adalah satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. *Simple random sampling* merupakan teknik sampling dimana keseluruhan populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih (Hardani et al., 2020). Teknik ini dipilih karena pembagian kelas VIII di SMP Pomoda semua kelas VIII merupakan kelas reguler tidak ada pembagian kelas khusus. Sampel yang terpilih dalam penelitian ini adalah kelas VIII-C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol.

### C. Instrumen Penelitian

#### 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang memuat langkah-langkah dan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran. RPP dalam penelitian ini dibuat menjadi dua langkah-langkah pembelajaran, diantaranya RPP kelas kontrol dan RPP kelas eksperimen. Langkah-langkah pembelajaran pada kelas kontrol mengacu pada tahapan pembelajaran konvensional atau menggunakan strategi pembelajaran diskusi dan ceramah, sementara kelas eksperimen mengacu pada tahapan model pembelajaran *problem based learning*

berbasis etnomatematika. RPP kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 1.

Rencana pelaksanaan pembelajaran tersebut kemudian divalidasi oleh guru mata pelajaran matematika dan dosen tadrir matematika IAIN Kediri. Indikator dalam lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut,

**Tabel 3.2**  
Indikator validasi RPP

No	Aspek	Indikator
1.	Format RPP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuaian penjabaran kompetensi dasar ke dalam indeks pencapaian kompetensi</li> <li>2. Kesesuaian urutan indeks pencapaian kompetensi terhadap pencapaian kompetensi dasar</li> <li>3. Kejelasan rumusan indikator</li> <li>4. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan.</li> </ol>
2.	Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuaian konsep dengan dengan KD dan IPK.</li> <li>2. Kesesuaian penggunaan konteks.</li> <li>3. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik.</li> </ol>
3.	Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah penggunaan bahasa Indonesia yang baku.</li> <li>2. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan.</li> </ol>
4.	Proses Sajian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dukungan model pembelajaran dalam pencapaian IPK.</li> <li>2. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian IPK.</li> <li>3. Dukungan kegiatan pembelajaran dalam proses pemahaman konsep.</li> </ol>

Rancangan pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini divalidasi oleh,

**Tabel 3. 3**  
Validator RPP

No.	Kode Validator	Nama	Jabatan
1.	V1	Agus Miftahus Surur, S. Si., M. Pd.	Dosen Tadrir Matematika IAIN Kediri
2.	V2	Ali Purwanto, S. T.	Guru matematika kelas VIII SMP

No.	Kode Validator	Nama	Jabatan
			Pomosda
3.	V3	Dwi Sinta Rahayu, M. Pd.	Dosen Tadris Matematika IAIN Kediri
4.	V4	Sarosa, S. Pd.	Guru matematika kelas VIII MTsN 2 Nganjuk

## 2. Lembar observasi

Lembar observasi merupakan instrumen penelitian dari observasi atau pengamatan. Lembar pengamatan tersebut digunakan sebagai pedoman untuk melakukan observasi terhadap pembelajaran pendidik selama proses pembelajaran dengan model PBL melalui pendekatan etnomatematika dan pembelajaran dengan model PBL. Lembar pengamatan terdiri dari beberapa aspek observasi yang bertujuan untuk mengamati setiap tindakan atau aktivitas yang dilakukan guru dan peserta didik selama pembelajaran berlangsung.

Lembar observasi tersebut kemudian divalidasi oleh guru mata pelajaran matematika dan dosen tadris matematika IAIN Kediri. Indikator dalam lembar observasi adalah sebagai berikut,

**Tabel 3.4**  
Indikator validasi lembar observasi guru

No	Aspek	Indikator
1.	Petunjuk	1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.
2.	Aktivitas guru	1. Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam RPP. 2. Urutan observasi sesuai dengan aktivitas dalam RPP. 3. Dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional. 4. Setiap aktivitas guru dapat teramati. 5. Setiap aktivitas guru sesuai tujuan pembelajaran.

No	Aspek	Indikator
3.	Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.</li> <li>2. Menggunakan kalimat/ Pernyataan yang komunikatif.</li> <li>3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.</li> </ol>

**Tabel 3.5**  
Indikator validasi lembar observasi peserta didik

No	Aspek	Indikator
1.	Petunjuk	1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.
2.	Aktivitas Peserta Didik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuaian dengan aktivitas peserta didik dalam RPP.</li> <li>2. Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam RPP.</li> <li>3. Dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional.</li> <li>4. Setiap aktivitas peserta didik dapat teramati.</li> <li>5. Setiap aktivitas peserta didik sesuai tujuan pembelajaran.</li> </ol>
3.	Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.</li> <li>2. Menggunakan kalimat/ pernyataan yang komunikatif.</li> <li>3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.</li> </ol>

Lembar observasi dalam penelitian ini divalidasi oleh,

**Tabel 3.6**  
Validator lembar observasi

No.	Kode Validator	Nama	Jabatan
1.	V1	Agus Miftahus Surur, S. Si., M. Pd.	Dosen Tadris Matematika IAIN Kediri
2.	V2	Ali Purwanto, S. T.	Guru matematika kelas VIII SMP Pomosda
3.	V4	Sarosa, S. Pd.	Guru matematika kelas VIII MTsN 2 Nganjuk

### 3. Soal *Posttest*

Tes adalah suatu cara untuk mengukur tingkah laku atau suatu pengukuran yang bersifat objektif (Yusuf, 2015). Tes merupakan

instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur seberapa besar pemahaman matematis peserta didik. Instrumen tes ini dikonstruksi dalam bentuk uraian yang digunakan sebagai *posttest* yang berjumlah 5 butir soal uraian. Indikator pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator yang telah diuraikan Kilpatrick, Swafford, dan Findell. Soal *posttest* akan dianalisis melalui beberapa tahapan yaitu diuji validitasnya melalui validitas isi dan validitas kriteria, uji reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda.

a. Uji validitas

Menurut Sugiono instrumen yang valid merupakan instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiono, 2018). Uji validitas dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur apakah instrumen tes yang digunakan dapat mengukur pemahaman konsep matematis peserta didik. Validitas instrumen dapat dibuktikan diantara dengan validitas ahli dan validitas kriteria.

1) Validitas isi

Validitas isi dilakukan untuk melakukan penilaian pada elemen-elemen yang terdapat pada instrumen dengan analisis rasional berdasarkan pandangan dari ahli (Yusup, 2018). Menurut Retnawati (2016) suatu instrumen dapat dibuktikan valid jika ahli memberikan pernyataan bahwa instrumen tersebut penguasaan kemampuan apa yang akan diukur. Indikator validitas isi yang digunakan adalah sebagai berikut,

**Tabel 3.7**  
Indikator Validitas *posttest*

No	Aspek	Indikator
1.	Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Item soal sesuai dengan SK dan KD</li> <li>2. Item pernyataan telah sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.</li> <li>3. Item soal telah diajarkan kepada peserta didik.</li> <li>4. Butir soal telah mampu dipahami oleh peserta didik.</li> </ol>
2.	Konstruksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.</li> <li>2. Item soal tidak berdasarkan atau bergantung dengan soal sebelumnya.</li> </ol>
3.	Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Item soal tidak mengandung pertanyaan yang membingungkan.</li> <li>2. Item soal tidak menggunakan bahasa yang bersifat negatif.</li> </ol>

*Posttest* dalam penelitian ini divalidasi oleh beberapa ahli, yaitu

**Tabel 3.8**  
Validator *posttest*

No.	Kode Validator	Nama	Jabatan
1.	V1	Agus Miftahus Surur, S. Si., M. Pd.	Dosen Tadris Matematika IAIN Kediri
2.	V2	Ali Purwanto, S. T.	Guru matematika kelas VIII SMP Pomosda
3.	V4	Sarosa, S. Pd.	Guru matematika kelas VIII MTsN 2 Nganjuk

## 2) Validitas kriteria

Validitas kriteria diperoleh dari hasil uji coba tes kepada responden yang setara dengan responden yang akan diteliti (Matondang, 2009). Validitas kriteria pada penelitian ini diperoleh dari peserta didik kelas VIII-B di SMP Pomosda Tanjunganom, kelas VIII-B dipilih karena telah mendapatkan materi terkait luas permukaan kubus dan balok. Menurut Retnawati (2016) validitas



kriteria dapat dihitung dengan menggunakan koefisien korelasi. Menurut Yusuf (2015) validitas kriteria dapat dihitung dengan rumus *product moment correlation*. Pengujian validitas menggunakan korelasi *product moment* ini juga disampaikan Suharsimi (Yanzi, 2017). Pengujian *product moment correlation* dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0.

b. Uji reliabilitas

Menurut Yusuf (2015) suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika instrumen tersebut diujikan kepada subjek penelitian yang sama secara berulang-ulang maka hasilnya akan tetap sama, konsisten, stabil atau relatif sama. Menurut Suharsimi Arikunto dalam A. N. Amalia & Widayati (2012) reliabilitas soal uraian dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *alpha*. Pengujian reliabilitas menggunakan rumus *alpha* dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0.

c. Taraf kesukaran

Taraf kesukaran butir soal merupakan proporsi dari peserta tes untuk menjawab benar suatu butir soal (Arifin, 2017). Analisis taraf kesukaran bertujuan untuk mengetahui setiap butir soal dalam tes tersebut, termasuk dalam kategori mudah, sedang, atau sukar. Menurut Anas Sudjiono dalam A. N. Amalia & Widayati (2012) taraf kesukaran dalam bentuk soal uraian dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut,

$$p = \frac{\text{rata - rata skor}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

d. Daya pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan setiap butir soal untuk membedakan antara peserta didik berkemampuan tinggi dengan peserta didik berkemampuan rendah (A. N. Amalia & Widayati, 2012). Daya pembeda setiap butir soal dapat diketahui dengan melihat angka indeks diskriminasi item. Menurut Nitko dalam Arifin (2017) daya pembeda soal uraian dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut,

$$DP = \frac{\bar{x} \text{ kelompok atas} - \bar{x} \text{ kelompok bawah}}{\text{skor maksimum soal}}$$

#### D. Teknik Pengumpulan Data

1. Langkah-langkah pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengamatan dan tes.

a. Observasi/pengamatan

Menurut Sutrisno Hadi dalam Sugiono (2018) observasi adalah proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis, dua diantara yang terpenting adalah proses pengamatan dan ingatan. Observasi atau pengamatan digunakan untuk mengamati proses pembelajaran di dalam kelas dan perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol selama proses pembelajaran berlangsung.

Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi. Lembar observasi dalam penelitian ini meliputi lembar observasi guru dan lembar observasi peserta didik. Skor perolehan lembar observasi akan

dianalisis berdasarkan indikator keefektifan pembelajaran sebagai berikut,

- 1) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran memiliki kategori minimal aktif. Analisis dan kriteria kemampuan guru diadaptasi dari Susilo (2013). Analisis ini diambil dari nilai rata-rata skor penilaian lembar aktivitas guru sebagai berikut,

$$RSP = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

*RSP* : rata-rata skor penilaian

*x* : skor penilaian

*n* : banyaknya aspek penilaian

**Tabel 3.9**  
Kategori kemampuan guru

Nilai rata-rata	Kategori
1,00 – 1,49	Kurang aktif
1,50 – 2,49	Cukup aktif
2,50 – 3,49	Aktif
3,50 – 4,00	Sangat aktif

- 2) Aktivitas peserta didik dilihat dari lembar observasi peserta didik. Analisis data aktivitas peserta didik diadaptasi dari Susilo (2013) sebagai berikut,

$$RSP = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

*RSP* : rata-rata skor penilaian

*x* : skor penilaian

*n* : banyaknya aspek penilaian

**Tabel 3.10**  
Kategori aktivitas peserta didik

Nilai rata-rata	Kategori
1,00 – 1,49	Kurang aktif
1,50 – 2,49	Cukup aktif
2,50 – 3,49	Aktif
3,50 – 4,00	Sangat aktif

b. Tes

Tes dalam penelitian ini adalah *posttest*. *Posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir pemahaman konsep matematis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran tersebut, baik pembelajaran *problem based learning* melalui pendekatan etnomatematika maupun pembelajaran konvensional melalui diskusi dan ceramah. Indikator pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator yang telah diuraikan Kilpatrick, Swafford, dan Findell. Adapun indikator pemahaman konsep matematis dan indikator *posttest* adalah sebagai berikut,

**Tabel 3.11**  
Indikator *posttest* pemahaman konsep matematis

No.	Indikator pemahaman konsep	Indikator <i>posttest</i>	Butir soal
1.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Disajikan ukuran rusuk kubus diharapkan peserta didik dapat menuliskan kembali konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan terkait luas permukaan kubus.	1
2.	Mengklasifikasikan objek berdasarkan syarat dipenuhi atau tidaknya suatu konsep	Disajikan ukuran suatu bangun ruang sisi datar yang meliputi pajang dan lebar, diharapkan peserta didik dapat menentukan bangun ruang sisi datar tersebut	3a dan 3b

No.	Indikator pemahaman konsep	Indikator <i>posttest</i>	Butir soal
3.	Menerapkan konsep secara algoritma	Disajikan suatu keliling persegi diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sesuai dengan prosedur luas permukaan bangun ruang sisi datar.	2
4.	Menyajikan konsep dalam pelbagai bentuk representasi	Disajikan suatu permasalahan sehari-hari terkait luas permukaan balok diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.	4
5.	Mengaitkan pelbagai bentuk konsep matematika	Disajikan suatu perbandingan ukuran balok diharapkan peserta didik dapat mengaitkan perbandingan tersebut dengan luas permukaan balok untuk menjadi panjang, lebar, dan tinggi.	5

Langkah-langkah pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Peneliti memilih secara acak kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh kelas VIII-C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol.
- 2) Peneliti memberikan perlakuan atau model pembelajaran yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran *problem based learning* berbasis etnomatematika sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran konvensional dengan strategi pembelajaran ceramah dan diskusi.
- 3) Peneliti memberikan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berupa lima butir soal uraian materi luas permukaan kubus dan balok untuk mengukur pemahaman konsep matematis

peserta didik.

- 4) Peneliti melakukan penilaian terhadap hasil *posttest* peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen.

## 2. Kualifikasi sampel

Sampel dalam penelitian ini berasal dari populasi yang sama dan belum mendapatkan materi pembelajaran luas permukaan kubus dan balok pada jenjang sekolah menengah pertama di kelas VIII semester 2. Kriteria pemilihan sampel dalam penelitian ini diantaranya sampel harus memiliki karakteristik yang dapat mewakili populasi. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sugiono (2018) yang menyatakan bahwa sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representatif atau mewakili populasi. Sampel yang dipilih dalam penelitian ini harus memiliki karakteristik yang sama, sehingga harus memenuhi uji normalitas, uji homogenitas, dan keseimbangan.

### a. Uji normalitas

Uji normalitas sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang digunakan dalam uji normalitas sebelum perlakuan adalah data hasil penilain tengah semester genap. Hasil dari uji normalitas adalah sebagai berikut,

**Tabel 3.12**  
Hasil uji normalitas data sebelum perlakuan  
**Tests of Normality**

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Statistic	Df	Sig.
Nilai PTS	Kelas Kontrol	.124	32	.200
	Kelas Eksperimen	.123	31	.200

a. Lilliefors Significance Correction

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

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai Sig. pada kelas kontrol  $> 0,05$  [ $0,200 > 0,05$ ] dan nilai Sig. pada kelas eksperimen  $> 0,05$  [ $0,200 > 0,05$ ], maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas di atas dihitung menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan SPSS 16.0

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas sebelum diberikan perlakuan digunakan untuk mengetahui apakah subjek penelitian kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki variansi yang sama atau tidak sebelum diberikan perlakuan pada masing-masing kelas. Penelitian ini menggunakan uji *levene statistic* dengan bantuan SPSS 16.0

**Tabel 3.13**  
Hasil uji homegenitas data sebelum perlakuan  
**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai PTS	Based on Mean	.001	1	61	.970
	Based on Median	.027	1	61	.869
	Based on Median and with adjusted df	.027	1	58.269	.869
	Based on trimmed mean	.000	1	61	.983

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai Sig  $> 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

## c. Uji keseimbangan

Uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui subjek penelitian pada kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak. Uji keseimbangan dalam penelitian ini menggunakan uji *independent samples t test* dengan bantuan SPSS 16.0.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut,

$H_0$  : kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki kemampuan awal yang sama

$H_1$  : kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak memiliki kemampuan awal yang sama

Pengambilan keputusan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut,

$H_0$  diterima : Signifikansi  $> 0,05$

$H_0$  ditolak : Signifikansi  $\leq 0,05$  (Anwar, 2009).

**Tabel 3.14**  
Hasil uji keseimbangan  
**Independent Samples Test**

		t-test for Equality of Means				
		T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Nilai PTS	Equal variances assumed	-.775	61	.441	-1.122	1.447
	Equal variances not assumed	-.775	60.693	.442	-1.122	1.448

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai Sig.  $> 0,05$  [ $0,441 > 0,05$ ], maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki kemampuan awal yang sama atau dalam keadaan seimbang sebelum diberikan perlakuan.



### 3. Waktu pelaksanaan

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai Maret 2021. Adapun tahapan dan detail waktu penelitian adalah sebagai berikut,

**Tabel 3.15**  
Waktu pelaksanaan penelitian

No.	Kegiatan	Bulan									
		Februari			Maret				April		
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	
1.	Penyusunan Instrumen Penelitian	✓	✓								
2.	Melakukan validasi ahli			✓	✓	✓	✓				
3.	Melakukan uji coba instrumen <i>posttest</i>						✓				
4.	Menganalisis hasil uji coba instrumen <i>posttest</i>						✓				
5.	Melaksanakan penelitian untuk memberikan perlakuan pada kelas kontrol dan eksperimen							✓			
6.	Melakukan <i>posttest</i>									✓	
7.	Menganalisis hasil <i>posttest</i>									✓	✓

## E. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiono dalam penelitian kuantitatif, kegiatan yang harus dilakukan setelah data terkumpul dari seluruh responden dan sumber data lain adalah analisis data (Sugiono, 2016). Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes. Tes dilakukan satu kali, yaitu setelah peserta didik mendapat perlakuan.

### 1. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel dari data yang digunakan memiliki distribusi normal atau tidak. Menurut Sugiono (2018) sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu harus

melakukan pengujian normalitas data, hal ini karena dalam penggunaan statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan *Kolmogorov-Smirnov*. Dasar pengambilan keputusan berdasarkan nilai signifikansi adalah sebagai berikut,

- a. apabila nilai Sig. lebih besar atau sama dengan 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal.
- b. apabila nilai Sig. kurang dari 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal (Anwar, 2009).

## 2. Uji homogenitas

Jika kedua kelompok sampel berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menguji homogenitas kedua varian. Uji homogenitas merupakan salah satu uji prasyarat. Uji homogenitas bertujuan untuk membuktikan persamaan variasi kelompok yang membentuk sampel tersebut dengan syarat pengambilan sampel harus representatif, artinya harus dapat mewakili satu populasi dengan baik. Uji homogenitas penelitian ini menggunakan uji *Levene Statistic*. Dasar pengambilan keputusan berdasarkan nilai signifikansi adalah sebagai berikut,

- a. apabila nilai Sig. kurang dari sama dengan 0,05 maka varian kelompok data tidak sama atau tidak homogen.
- b. apabila nilai Sig. lebih besar dari 0,05 maka varian data kelompok adalah sama atau homogen (Priyatno, 2018).

### 3. Uji hipotesis

Setelah memenuhi syarat normal dan homogen maka selanjutnya pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *independent samples test*. Proses pengambilan keputusan adalah sebagai berikut,

#### a. hipotesis

$H_0$ : Model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan etnomatematika tidak dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

$H_1$ : Model pembelajaran *problem based learning* berbasis pendekatan etnomatematika dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

#### b. dasar pengambilan keputusan

Menggunakan nilai signifikansi

a)  $H_0$  diterima : Signifikansi  $> 0,05$

b)  $H_0$  ditolak : Signifikansi  $\leq 0,05$  (Anwar, 2009).