

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah jenis penelitian eksperimental. Menurut Rakhmat penelitian eksperimental adalah metode yang bertujuan meneliti hubungan sebab dan akibat dengan memberikan manipulasi pada satu atau lebih variabel kelompok eksperimen lalu membandingkannya dengan hasil dari kelompok kontrol yang tidak di manipulasi.³⁹ Menurut sugiyono penelitian ekperimental dibagi menjadi empat yaitu *Pre-Ekperimental*, *True Ekperimental*, *Quasi Eksperimental*, dan *Factorial Eksperimental*.⁴⁰ Adapun yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitian *Quasi Eksperimental*. Pada penelitian ini ada dua kelas yang digunakan yaitu kelas VII A dan kelas VII B. Penelitian ini juga memiliki tujuan untuk menjelaskan apakah ada atau tidaknya pengaruh yang didapatkan pada pembelajaran dengan model *problem based learning* berbasis *outdoor learning*.

³⁹ A. Eko Setyanto, "Memperkenalkan Kembali Metode Eksperimen dalam Kajian Komunikasi," *Jurnal ILMU KOMUNIKASI* 3, no. 1 (5 Desember 2013): 38, <https://doi.org/10.24002/jik.v3i1.239>.

⁴⁰ Ni Made Ratminingsih, "Penelitian Eksperimental Dalam Pembelajaran Bahasa Kedua," *PRASI* Vol.6 No.11 (Juni 2010): 31.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah metode pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan olah data statistik sehingga hasil yang nantinya didapatkan akan disajikan dalam bentuk angka. Pada penelitian kuantitatif yang ditekankan adalah hasil yang bersifat objektif dan diuji menggunakan proses validitas dan reliabilitas.⁴¹ Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling* jenuh dimana semua anggota yang menjadi bagian dari populasi nantinya akan digunakan sebagai sampel dalam penelitian, pengambilan sampel ini diterapkan apabila jumlah populasi yang dimiliki dalam penelitian memiliki jumlah yang relatif kecil.⁴² Pada penelitian ini kelas yang digunakan adalah kelas VII SMP Negeri 1 Banua Lawas yang terdiri dua kelas dan kedua kelas ini digunakan sebagai sampel penelitian.

B. Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan model *problem based learning* berbasis *outdoor learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi persamaan linier satu variabel kelas VII SMP Negeri 1 Banua Lawas. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dimana akan digunakan dua kelas dalam penelitian, kelas VII B akan digunakan sebagai kelas kontrol yang hanya menerapkan pembelajaran dengan model *problem based learning* dan kelas

⁴¹ Syafrida Hafni Sahir, “*Metodologi Penelitian*”, (Bojonegoro:Penerbit KBM Indonesia,2021). Hlm.13

⁴² I Made Laut Mertha Jaya, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, ke-2 (Yogyakarta: QUADRANT, 2021), 81.

VII A akan digunakan sebagai kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran model *problem based learning* berbasis *outdoor learning*.

Desain penelitian yang akan digunakan adalah *quasi experimental design*. Desain ini digunakan dikarenakan dalam penelitian ini ada variabel luar yang tidak dapat dikendalikan. Keputusan diterima atau tidaknya hipotesis akan didasarkan pada perhitungan analisis statistik dan menggunakan uji-t untuk melihat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Post Test
VII A (Kelas Eksperimen)	X	O_1
VII B (Kelas Kontrol)	-	O_2

Keterangan:

X : model pembelajaran *problem based learning* berbasis *outdoor learning*

O_1 : *posttest* pembelajaran *problem based learning* berbasis *outdoor learning*

O_2 : *posttest* pembelajaran *problem based learning*⁴³

C. Setting Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada kelas VII di SMP Negeri Banua Lawas, secara lokasi SMP Negeri 1 Banua lawas berada di koordinat garis lintang: -2.322088 dan garis bujur: 115.277499 tepatnya di jl. Lapangan 17 Mei desa Banua Lawas kecamatan Banua Lawas kabupaten Tabalong Provinsi Kalimantan Selatan. Adapun waktu penelitian dimulai dari tanggal 22 Januari 2024 sampai 7 Februari 2024 dengan 4 pertemuan pembelajaran dan 1 pertemuan *posttest*.

⁴³ Sugiyono, *metode penelitisn kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, kedua, kelima (Bandung: ALFABETA, 2023), 115.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan elemen yang akan dijadikan bahan penelitian.⁴⁴ Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh siswa di kelas VII SMP Negeri 1 Banua Lawas tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 50 orang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII A dengan siswa 25 orang dan VII B berjumlah 25 siswa .

Tabel 3.2 Populasi Penelitian

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
VII A	12	13	25
VII B	13	12	25

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono sampel diartikan sebagai bagian dari populasi dalam penelitian.⁴⁵ Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah teknik *sampling* jenuh. Teknik *sampling* jenuh adalah teknik pengambilan sampel yang semua anggota populasinya digunakan sebagai sampel, pengambilan sampel ini dilakukan apabila jumlah populasi relatif kecil.⁴⁶ Teknik *sampling* jenuh dilakukan setelah dipastikan bahwa sampel yang diambil memiliki kemampuan yang sama melalui hasil belajar pada semester sebelumnya. Teknik *sampling* jenuh adalah pengambilan sampel dari anggota populasi yang hanya memiliki 2 kelas. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah siswa kelas VII A yang digunakan

⁴⁴ Sugiyono, 126.

⁴⁵ Jijah Hilyatul Ajjah dan Evi Selvi, "Pengaruh kompetensi dan komunikasi terhadap kinerja perangkat desa," *Jurnal Manajemen* 13 (2021): 233.

⁴⁶ Jaya, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, 81.

sebagai kelas eksperimen dan VII B digunakan sebagai kelas kontrol di SMP Negeri 1 Banua Lawas.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data primer

Data primer yang didapatkan dalam penelitian ini diambil dari hasil tes tertulis yang diberikan pada siswa dalam bentuk *post-test*. Data primer ini juga tentunya berhubungan dengan hasil belajar yang didapatkan siswa pada materi *problem based learning* berbasis *outdoor learning* pada materi persamaan linier satu variabel kelas VII SMP Negeri 1 Banua Lawas.

b. Data sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari hasil yang didapatkan peneliti melalui proses non tes yaitu hasil yang didapatkan dengan melakukan wawancara dan mengumpulkan dokumentasi yang berkaitan dengan penelitian. Data sekunder berhubungan dengan penggunaan model *problem based learning* berbasis *outdoor learning* pada materi persamaan linier satu variabel kelas VII SMP Negeri 1 Banua Lawas.

2. Sumber Data

Data yang dikumpulkan oleh peneliti dalam penelitian ini didapatkan melalui:

- a. Responden, dalam penelitian ini responden yang dimaksud adalah siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Banua Lawas.

- b. Informan, yaitu pihak-pihak yang ada di SMP Negeri 1 Banua Lawas terutama guru mata pelajaran matematika yang ada di sekolah ini.
- c. Dokumen, dalam penelitian ini dokumen diambil dari arsip sekolah yang memuat informasi yang dibutuhkan dalam penelitian dan data-data yang digunakan dalam penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tes Tertulis, tes tertulis merupakan tes dalam kegiatan pembelajaran yang pertanyaan ataupun jawaban diberikan dalam bentuk tulisan. Tes tertulis akan diberikan kepada peserta didik dalam bentuk *post-test*. Tes tertulis yang diberikan berupa tes uraian, tes uraian memerlukan ketepatan dan kelengkapan. Ketepatan yang dimaksud adalah bahwa materi yang ditanyakan tepat diujikan dengan bentuk uraian, yaitu menuntut peserta didik untuk mengorganisasikan gagasan dengan cara mengemukakan atau mengekspresikan gagasan secara tertulis dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Adapun kelengkapan tersebut adalah kelengkapan perilaku yang diukur, digunakan untuk menetapkan aspek yang dinilai dalam pedoman penskorannya.
2. Wawancara, wawancara merupakan instrumen dalam penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data ataupun informasi yang dikumpulkan secara lisan.⁴⁷ Wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak

⁴⁷ Jaya, 88.

terstruktur dimana dalam wawancara ini tidak menggunakan pertanyaan - pertanyaan yang sama untuk semua responden dan pertanyaan-pertanyaan yang digunakan dapat berubah-ubah sesuai yang diinginkan responden, hal ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan informasi lebih luas. Wawancara biasanya akan dilakukan dengan mendalam agar data ataupun informasi yang didapatkan data yang valid dan juga lebih detail.

3. Dokumentasi, pengumpulan dokumentasi dilakukan dengan meminta data yang berkaitan dengan hal-hal yang diperlukan dalam penelitian, data yang diperlukan seperti profil guru dan siswa yang terlibat, data hasil belajar siswa berupa raport, dan hasil penilaian guru matematika dikelas selama proses pembelajaran.

Tabel 3.3 Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	TPD
1.	Data Primer, yaitu: Data dari hasil <i>post test</i> siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Banua Lawas	Responden	Tes tertulis
2.	Data sekunder, yaitu: Data nilai siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Banua Lawas Visi dan misi sekolah.	Informan dan Dokumen	Wawancara Dokumentasi

G. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu instrumen berupa lembar tes hasil belajar siswa. Instrumen penelitian ini digunakan baik pada siswa kelas kontrol maupun pada siswa kelas eksperimen.

1. Materi dan Bentuk Tes

Materi yang akan menjadi bahan penelitian adalah materi tentang persamaan linier satu variabel. Instrumen tes yang akan digunakan adalah soal untuk mengukur hasil belajar dengan soal berbentuk uraian dan diujikan saat *posttest*.

2. Langkah-langkah Penyusunan Tes

- a. Memberikan batasan pada materi pelajaran yang akan diteliti, pada penelitian ini materi pembelajaran yang diteliti adalah persamaan linier satu variabel.
- b. Menentukan bentuk soal tes yang akan digunakan oleh peneliti, yakni soal tes yang berbentuk uraian
- c. Penyusunan kisi-kisi soal tes yang nantinya akan diberikan kepada siswa.
- d. Menetapkan banyaknya soal tes yang akan diberikan kepada siswa serta alokasi waktu yang diperlukan mengerjakan soal, banyak soal pada tes sesuai indikator sebanyak 4 butir soal dengan waktu 2 JP (80 menit).
- e. Penyusunan soal tes berdasarkan kisi-kisi dan jumlah yang telah ditetapkan.
- f. Membuat kunci jawaban dan pedoman penskoran untuk soal tes yang telah dibuat.
- g. Menentukan validator yaitu satu orang dosen dan satu orang guru matematika di lokasi penelitian.
- h. Menyerahkan lembar validasi kepada validator yang berisikan soal tes dan kunci jawaban soal tes untuk divalidasi.

- i. Pada lembar penilaian untu validator, terdapat tiga aspek yang akan dinilai yaitu kesesuaian butir soal dengan indikator, kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami, dan bahasa yang digunakan baik dan benar.
- j. Melakukan analisis data hasil validasi serta memperbaiki soal sesuai hasil validasi yang diberikan validator validator.
- k. Melakukan uji validasi soal tes dengan rumus indeks Aiken (V) sebagai berikut.

$$V = \frac{S}{N(C - 1)}$$

Keterangan:

V = Indeks kesepakatan ahli mengenai validasi butir soal

S = $R - L_0$

L_0 = Angka penelitian validitas terendah

C = Angka penelitian tertinggi

N = *Banyaknya ahli/Validator*

R = Angka yang diberikan oleh ahli

Nilai dapat dikelompokkan validitasnya, pengelompokkan didasarkan pada tabel 3.4 berikut ini:

Tabel 3.4 Kriteria Validitas

No.	Indeks Aiken (V)	Validitas
1	$Indeks \leq 0,4$	Rendah
2	$0,4 \leq Indeks \leq 0,8$	Sedang
3	$Indeks \geq 0,8$	Tinggi

- l. Melaksanakan tes pada sampel penelitian.
- m. Untuk perhitungan nilai akhir tes menggunakan persentase:

Keterangan:

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

N = Nilai presentasi yang dicari/ nilai akhir

- n. Nilai hasil tes yang diperoleh selanjutnya akan melalui perhitungan persentase dan kemudian hasil persentase tersebut dikualifikasikan.

3. Kisi-Kisi Soal

Tabel 3.5 Lembar Kisi-Kisi Soal

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	No Soal	Skor	Aspek Kognitif
3. 6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya.	3.6.1 Menentukan persamaan linear satu variabel	1	6	C3
	3.6.2 Menentukan nilai variabel pada persamaan linear satu variabel.	2	10	C3
4. 6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	4.6.1 Mengubah masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel menjadi model matematika.	3	6	C2
	4.6.2 Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.	4	5	C3

4. Pengujian Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Validitas adalah uji coba pertanyaan yang diberikan oleh peneliti dengan tujuan untuk melihat seberapa besar pemahaman responden terhadap pertanyaan yang diajukan.⁴⁸ Validitas data bertujuan untuk mengukur sejauh mana ketepatan instrument dan apakah instrumen tersebut layak untuk digunakan dalam

⁴⁸ Sugiyono, *metode penelitish kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, 184.

penelitian.⁴⁹ Adapun untuk pengujian kelayakan instrumen penelitian yang nantinya akan digunakan, maka instrumen penelitian ini akan divalidasi terlebih dahulu oleh validator yang ahli dalam bidangnya yang meliputi validasi dari segi bahasa, segi konstruksi, dan segi materi. Adapun validator dalam penelitian adalah satu dosen dari UIN Antasari Banjarmasin dan satu orang guru matematika SMPN 1 Benua Lawas. Hasil uji validitas yang diberikan validator dan juga hasil dari validitas uji coba akan dihitung dengan rumus indeks Aiken (V):

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V = Indeks kesepakatan ahli mengenai validasi butir

$$S = R - L_0$$

L_0 = Angka penelitian validitas terendah

c = Angka penelitian validitas tertinggi

n = Banyaknya ahli/validator

R = Angka yang diberikan oleh ahli

Nilai yang diperoleh akan diklasifikasikan validitasnya sesuai dengan tabel 3.8 indeks Aiken (V) berikut ini:

Tabel 3.6 Kriteria Validitas

No.	Indeks Aiken (V)	Validitas
1.	$Indeks \leq 0,4$	Rendah
2.	$0,4 < Indeks \leq 0,8$	Sedang
3.	$Indeks \geq 0,8$	Tinggi

⁴⁹ Purwanto, *Teknik Penyusunan Instrumen*, edisi 1 (Magelang: StaiaPress, 2018), 58.

Sedangkan untuk menghitung validates uji coba akan dihitung menggunakan rumus *pearson product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{XY} = Koefisien korelasi antara x dan y

N = Jumlah subjek

$\sum XY$ = Jumlah perkalian antara skor x dan skor y

$\sum X$ = Jumlah total skor x

$\sum Y$ = Jumlah total skor y

$\sum X^2$ = Jumlah dari kuadrat x

$\sum Y^2$ = Jumlah dari kuadrat y

Hasil r_{XY} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan $df = n - 2$ dengan tingkat taraf signifikansi 5% jika $r_{tabel} < r_{XY}$ maka data dikatakan valid.⁵⁰

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah menguji seberapa konsisten jawaban yang diberikan responden. Reliabilitas disajikan dalam bentuk angka, pada umumnya semakin tinggi koefisien maka tingkat reliabilitas atau konsistensi jawaban responden tinggi.⁵¹ Rumus yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan *Chronbach Alpha* sebagai berikut:

⁵⁰ Surajiyo, *Penelitian Sumber Daya Manusia, Pengertian, Teori Dan Aplikasi* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), 75.

⁵¹ Sugiyono, *metode penelitsn kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, 185.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^a}{\sum t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai reliabilitas

k = Jumlah butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^a$ = Jumlah varians butir

$\sum t^2$ = Varians total

Kriteria keputusannya adalah jika nilai *Alpha* > 0,60, maka dinyatakan reliable dengan taraf signifikansi 5%.⁵²

Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat kuat

3. Hasil Uji Instrumen

Hasil uji instrumen yang didapatkan disajikan dalam tabel 3.10 berikut ini:

Tabel 3.8 hasil uji validitas oleh validator

No	Aspek yang diamati	No butir soal			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator	1,00	1,00	0,75	1,00
2	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami	0,75	0,75	0,75	0,75
3	Bahasa yang digunakan baik dan benar	0,75	0,75	0,75	0,75
Rata-rata indeks V		0,833	0,833	0,75	0,833
Kategori validasi isi		Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
Kriteria		Valid	Valid	Valid	valid

⁵² Ajat Rujakat, *Pendekatan Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Deepublish, 2018), 85.

Dapat dilihat pada tabel bahwa 4 soal yang akan diberikan pada *post-test* dinyatakan valid dan layak digunakan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan hasil belajar siswa.

Tabel 3.9 Hasil uji reliabilitas oleh validator 1

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.667	4

Tabel 3.10 Hasil uji reliabilitas oleh validator 2

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.762	4

Tabel diatas berisi hasil reliabilitas uji instrumen dengan menggunakan SPSS 29, dari perhitungan tersebut didapatkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,667 untuk validator 1 dan sebesar 0,762 untuk validator 2. Hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa data tersebut termasuk interval koefisien kuat karena nilainya adalah $0,667 > 0,60$ dan nilai yang kedua $0,762 > 0,60$. Karena memiliki interval koefisien yang kuat maka dapat dikatakan bahwa data tersebut bersifat reliabel.

Tabel 3.11 Hasil uji validitas dari hasil uji coba

Uji Validitas Dari Hasil Uji Coba			
No Item	Pearson Correlation	R Tabel	Keterangan
1	0,930	0,413	Valid
2	0,529	0,413	Valid
3	0,840	0,413	Valid
4	0,806	0,413	Valid

Tabel diatas menyajikan hasil validitas uji coba instrumen tes yang diujikan pada kelas VIII A, dapat dilihat bahwa sebanyak 4 soal yang diberikan dinyatakan valid dan layak digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar.

Tabel 3.12 Hasil uji reliabilitas dari hasil uji coba

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.784	4

Berdasarkan hasil yang disajikan pada tabel diatas dan telah dihitung menggunakan SPSS 29 didapatkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,784 untuk uji coba. Nilai ini termasuk interval koefisien kuat karena $0,784 > 0,60$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut reliabel.

5. Prosedur Penelitian

- a. Observasi ke lokasi yang akan digunakan dalam penelitian untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian melalui kepada kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Banua Lawas.
- b. Setelah menentukan masalah yang akan diteliti, selajutnya peneliti berkonsultasi dengan dosen penasehat akademik mengenai masalah yang akan diteliti.
- c. Menyusun proposal skripsi sesuai dengan masalah yang telah dikonsultasikan dengan dosen penasehat akademik
- d. Memberikan proposal skripsi yang telah disusun sesuai dengan masalah yang kepada pihak jurusan untuk meminta persetujuan atas judul yang telah dipilih.
- e. Melaksanakan kegiatan seminar proposal skripsi sesuai jadwal yang telah disepakati dengan dosen penasehat akademik
- f. Melakukan revisi terhadap proposal skripsi sesuai dengan hasil dan juga saran yang diberikankan di seminar proposal skripsi dan arahan dari dosen pembimbing akademik

- g. Menyusun instrumen penelitian berupa materi pembelajaran yang akan diajarkan kepada peserta, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan Soal *Post-test*.
- h. Melakukan uji validasi dengan dua validator ahli untuk validasi instrumen penelitian
- i. Merevisi instrumen penelitian yang telah diperiksa sebelumnya sesuai arahan yang diberikan oleh validator ahli
- j. Meminta surat riset yang diajukan melalui salam antasari kepada Dekan Fakultas Tarbiyah
- k. Memberikan surat izin riset kepada dinas Pendidikan kabupaten Tabalong dan meminta surat dinas bahwa diizinkan melakukan penelitian yang kemudian diberikan ke sekolah yang diteliti.
- l. Memberikan surat izin riset kepada kepala sekolah SMP Negeri 1 Banua Lawas dan menerima surat izin riset dari kepala sekolah bahwa diizinkan melakukan penelitian di sekolah tersebut.
- m. Melakukan diskusi bersama guru mata pelajaran matematika yang bersangkutan dengan tujuan untuk mengatur jadwal yang bisa digunakan untuk penelitian dan juga untuk berkonsultasi mengenai RPP yang telah dibuat sebelumnya
- n. Melakukan riset dan tes akhir pada kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* berbasis *outdoor learning* dan kelas kontrol dengan hanya menggunakan model *problem based learning*.

- o. Mengumpulkan data yang diperlukan melalui kegiatan observasi, dokumen, serta wawancara yang diminta kepada staf dan dewan guru di sekolah
- p. Melakukan perhitungan dan juga analisis terhadap data yang telah didapatkan
- q. Memberikan kesimpulan terhadap hasil penelitian yang telah didapatkan melalui perhitungan dan juga analisis.

H. Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Untuk menganalisis hasil belajar matematika menggunakan teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang dalam pekerjaannya mencakup cara menghimpun, mengolah, mengatur atau menyusun, menyajikan dan menganalisis data angka, agar dapat menghasilkan gambaran yang teratur, dengan ringkas dan jelas mengenai gejala, keadaan atau peristiwa.⁵³ Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan nilai yang didapatkan dari hasil belajar saat *post-test* yang dibagikan pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Banua Lawas. Sebagai keperluan analisis, yang digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik nilai peserta didik adalah rata-rata dan standar deviasi.

a. Nilai Rata-Rata dan Standar Deviasi Hasil Belajar Siswa

Adapun rumus untuk rata-rata adalah:⁵⁴

⁵³ Dicki Hartanto, *Statistik Riset Pendidikan* (Pekanbaru: Cahaya Firdaus, 2019), 17.

⁵⁴ Suradjana, *Metoda Statistika*, edisi ketujuh, ketujuh (Bandung: TARSITO, 2016), 66.

$$\hat{X} = \sum_i^n \frac{x_i \cdot f_i}{f_i}$$

Keterangan :

\hat{X} = nilai rata – rata

x_i = nilai/skor mentah

f_i = frekuensi

Sedangkan skala standar deviasi dihitung dengan rumus:⁵⁵

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

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

Keterangan:

n = banyaknya sampel

x_i = nilai/skor mentah

f_i = frekuensi

S^2 = variasi

S = simpangan baku

Selanjutnya kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Banua Lawas dalam penelitian ini akan dikategorikan seperti pada tabel 3.15 sebagai berikut:

Tabel 3.13 Interpretasi Kategori Nilai Hasil Belajar

Skor	Kategori
0 – 74	Kurang
75 – 79	Cukup
80 – 89	Baik

⁵⁵ 93.

Skor	Kategori
90 – 100	Sangat Baik

2. Uji Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dapat digunakan oleh peneliti dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang telah dikumpulkan dalam penelitian telah berdistribusi normal atau berada pada sebaran normal.⁵⁶ Dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas *Shapiro Wilk*, adapun rumus yang digunakan dalam uji normalitas Shapiro wilk sebagai berikut:⁵⁷

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^n a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2, \text{ dengan } D = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Diketahui:

T_3 : uji Shapiro Wilk

a_i : koefisien uji Shapiro Wilk

X_{n-i+1} : data ke $n - i + 1$

x_i : data ke-i

\bar{x} : rata-rata data

⁵⁶ Tutut Dewi Astuti dkk., “Dasar-Dasar Statistik Penelitian,” (Bantul: Sibuku Media, 2017), 79.

⁵⁷ Shela Monica, Agus Susanta, dan Nurul Astuty Yensy, “Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa” 4 (2020): 223.

uji normalitas *shapiro wilk* dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan bantuan dari SPSS (*Statistical Package For The Social Sciences*) 29. Dalam pengambilan keputusannya sendiri berdasarkan taraf signifikansi, yaitu:⁵⁸

- 1) Jika taraf signifikansi > 0,05 maka distribusi populasi adalah normal
- 2) Jika taraf signifikansi < 0,05 maka berdistribusi secara tidak normal

b. Uji Homogenitas

Tujuan dilakukan uji homogenitas adalah agar dapat mengetahui apakah dua atau lebih kelompok data sampel yang dari populasi yang mempunyai variasi sama atau dengan kata lain homogenitas menunjukkan bahwa data yang kita teliti memiliki kesamaan karakteristik. Pada penelitian ini uji homogenitas yang digunakan adalah uji levene, adapun rumus yang digunakan dalam uji levene sebagai berikut:⁵⁹

$$W = \frac{(n - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z} \dots)^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (\bar{Z}_{ij} - \bar{Z}_i)^2}$$

Diketahui:

n : jumlah perlakuan

k : banyak kelompok

Z_{ij} = $|Y_{ij} - \bar{Y}_i|$

\bar{Y}_i : rata-rata dari kelompok ke-i

\bar{Z}_i : rata-rata kelompok dari Z_i

⁵⁸ Putri Agustin dan Rita Intan Permatasari, "Pengaruh Pendidikan dan Kompensasi Terhadap Kinerja Divisi New Product Development (NPD) Pada PT. Mayora Indah Tbk.," *Jurnal Ilmiah M-Progress* 10, no. 2 (1 Juni 2020): 179.

⁵⁹ Usmadi, "Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas)," *Inovasi Pendidikan* 7, no. 1 (3 November 2020): 54, <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>.

$\bar{Z} \dots$: rata-rata menyeluruh dari \bar{Z}_{ij}

Dalam penelitian ini digunakan perhitungan uji homogenitas menggunakan uji Levene ini akan dihitung dengan bantuan *software* SPSS 29. Adapun cara menafsirkan uji Levene ini adalah dengan membandingkan nilai hasil uji, jika nilai *Levene Statistic* > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen.⁶⁰

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan dengan tujuan untuk mendapatkan keputusan apakah hipotesis yang telah dibuat sebelumnya dapat diterima atau bahkan ditolak. Uji t adalah salah satu dari metode dalam statistika yang digunakan untuk menguji perbedaan signifikan yang ada pada dua kelompok ataupun populasi. Pada penelitian ini yang digunakan uji t yang digunakan adalah *Independent-sample T test*, uji t jenis *Independent-sample T test* digunakan untuk melakukan uji melalui perbedaan rata-rata dua kelompok ataupun populasi yang bersifat independen.⁶¹ Adapun rumus untuk *Independent-sample T test* sebagai berikut:⁶²

$$t_{hit} = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

M_1 = rata-rata skor yang diperoleh kelompok 1

M_2 = rata-rata skor yang diperoleh kelompok 2

⁶⁰ Astuti dkk., "Dasar-Dasar Statistik Penelitian," 93.

⁶¹ Linda Rosalina dkk., *Buku Ajar Statistika* (Padang: CV. Muharika Rumah Ilmiah, 2003), 52.

⁶² Astuti dkk., "Dasar-Dasar Statistik Penelitian," 107.

SS_1 = *sun of square* yang diperoleh kelompok 1

SS_2 = *sun of square* yang diperoleh kelompok 2

n_1 = jumlah sampel yang ada pada kelompok 1

n_2 = jumlah sampel yang ada pada kelompok 1

Dalam perhitungan *Independent-sample T test* menggunakan bantuan program SPSS (*statistical program for sosial science*) versi 29, *Independent-sample T test* ini digunakan untuk menganalisis ada atau tidak perbedaan antara kelas eksperimen serta kontrol yang diujikan. Adapun untuk pengambilan keputusan berdasarkan Uji *Independent-sample T-test* ini sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 2) Jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.⁶³

⁶³ Yoga Dwi Amanatullah dan Lulu' Istsniati Mufarokha, "Implementasi Model Pembelajaran CTL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI SMK Gondang Wonopringgo" 1, no. 1 (2020): 86.