

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen yakni penelitian yang dilakukan dengan cara melakukan percobaan terhadap kelompok – kelompok eksperimen.⁹⁵ Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif, yakni satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya.⁹⁶

B. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu eksperimen semu (*quasy experiment*). Desain penelitian eksperimen semu berupaya mengungkap hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tetapi pemilihan kedua kelompok tidak dilakukan secara acak.⁹⁷ Pengambilan sampel pada desain ini menggunakan *non-random sampling*. Terdapat dua kelompok pada desain penelitian ini, yakni kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan

⁹⁵ Rahmadi, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Banjarmasin: Antasari Press, 2011), h. 13.

⁹⁶ Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), h. 17

⁹⁷ Sony Faisal Rinaldi dan Bagya Mujianto, *Buku Ajar TLM Metodologi Penelitian Statistik*, (n.p: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, 2017), h. 61.

model pembelajaran *flipped classroom*, sedangkan kelompok kontrol tidak mendapat perlakuan. Adapun desain penelitian ini disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Pre Test	Perlakuan	Post Test
Kelas Eksperimen	T	X	T
Kelas Kontrol	T	-	T

Keterangan:

X : Perlakuan yang diberikan dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*.

T : Pemberian tes kepada kelompok eksperimen dan kontrol.

C. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian yaitu tempat penelitian. Lokasi penelitian pada penelitian ini berlokasi di MTs PPKP (Madrasah Tsanawiyah Pondok Pesantren Karya Pembangunan) Sampit. Madrasah ini terletak di tengah Kota Sampit, di jalan Pelita no. 127, Kelurahan Mentawa Baru Hilin, Kecamatan Mentawa Baru Ketapang, Kabupaten Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi yaitu keseluruhan subjek penelitian atau gejala/satuan yang ingin diteliti.⁹⁸ Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII MTs PPKP Sampit yang terdaftar pada tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari 153 siswa dan tersebar ke dalam lima kelas.

Tabel 3.2 Populasi Siswa Kelas VII MTs PPKP 2021/2022

Kelas	VII A	VII B	VII C	VII D	VII E
Jumlah Siswa	31	31	30	30	31

2. Sampel Penelitian

Sedangkan sampel yaitu bagian atau wakil dari populasi. Adapun sampel pada penelitian ini dipilih dengan menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu.⁹⁹ Sampel pada penelitian ini dipilih melalui pertimbangan guru mata pelajaran matematika yang memiliki kemampuan relatif sama dan jumlah anggota siswa yang sama. Adapun sampel pada penelitian ini yaitu kelas VII D untuk kelas eksperimen dan kelas VII C untuk kelas kontrol.

⁹⁸ Rahmadi, *Pengantar Metodologi Penelitian*, h. 62.

⁹⁹ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 54.

Tabel 3.3 Sampel Penelitian

Kelas	VII C	VII D
Jumlah Siswa	30	30
Keterangan	Kontrol	Eksperimen

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Menurut Suharsimi Arikunto, data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta maupun angka.¹⁰⁰ Data sebagai keterangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pokok dan data penunjang. Adapun data tersebut sebagai berikut:

a. Data Pokok

Data pokok yang digali dalam penelitian ini yaitu data hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dan data hasil belajar siswa dengan tidak menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*.

b. Data Penunjang

Adapun data penunjang berkaitan dengan sejarah singkat MTs PPKP Sampit, keadaan siswa dan guru, visi dan misi, serta sarana dan prasarana yang ada di sekolah.

¹⁰⁰ *Ibid.*, h.70.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data yaitu dari:

- a. Responden, yaitu individu yang dilibatkan sebagai subjek penelitian, yaitu siswa kelas VII MTs PPKP Sampit.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di MTs PPKP Sampit, dan staf tata usaha yang memberikan informasi pada penelitian ini.
- c. Dokumen, yaitu seluruh catatan atau arsip yang memuat data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Tes

Tes dapat berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuan dari subjek penelitian.¹⁰¹ Tes dapat digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar kognitif siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan yaitu dengan memberikan model pembelajaran *flipped classroom* pada kelas eksperimen dan

¹⁰¹ Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, h. 78.

pada kelas kontrol tidak diberikan model pembelajaran *flipped classroom*.

2. Wawancara

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data melalui pengajuan sejumlah pertanyaan secara lisan kepada subjek yang di wawancarai.¹⁰² Wawancara digunakan untuk mengetahui hal – hal dari responden secara lebih mendalam, yang berfungsi untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh dalam penelitian.

3. Observasi

Observasi, yaitu cara-cara mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat dan mengamati individu atau kelompok yang diteliti secara langsung.¹⁰³ Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gambaran nyata suatu peristiwa yang terjadi dan peneliti secara langsung turun ke lokasi penelitian untuk memperoleh data, baik berupa data pokok maupun data penunjang.

4. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data penelitian melalui sejumlah dokumen (informasi yang didokumentasikan) berupa dokumen tertulis maupun dokumen terekam.¹⁰⁴ Dokumentasi

¹⁰² *Ibid.*, h. 75.

¹⁰³ *Ibid.*, h. 80.

¹⁰⁴ *Ibid.*, h. 85.

dilakukan untuk mengumpulkan data seperti sejarah singkat MTs PPKP, keadaan siswa dan guru di sekolah tersebut, visi dan misi sekolah, serta sarana dan prasarana yang ada di MTs PPKP Sampit.

Tabel 3.4 Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Data Pokok, meliputi : Data hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol	Responden	<i>Pre test</i> dan <i>Post test</i>
2	Data Penunjang, meliputi: sejarah singkat MTs PPKP Sampit, keadaan siswa dan guru, visi dan misi, serta sarana dan prasarana	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, wawancara, dan observasi

G. Desain Pengukuran

Desain pengukuran dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dengan menggunakan video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa di kelas VII MTs PPKP Sampit pada materi bilangan diambil dari nilai *pre test* dan *post test*.

1. Skor Hasil Belajar

Hasil belajar siswa di ukur melalui tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*). Adapun cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus berikut:

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan: N = Nilai akhir siswa.¹⁰⁵

Tabel 3.5 Katagori Nilai Hasil Belajar Siswa

No	Nilai	Interpretasi
1	90 – 100	Sangat Tinggi
2	80 – 89	Tinggi
3	65 – 79	Sedang
4	55 – 64	Rendah
5	< 55	Sangat Rendah

2. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan belajar siswa diukur menggunakan standar yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Adapun nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) di MTs PPKP yaitu 65. Secara individual siswa dikatakan berhasil (tuntas) dalam belajar jika memperoleh > 65, sedangkan jika nilai siswa < 65 maka siswa dikatakan belum berhasil (belum tuntas) Indikator yang ingin dicapai minimal siswa memperoleh ≥ 65 .

H. Teknik Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

a. Penyusunan Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu instrumen tes. Penyusunan instrumen tes berupa soal-soal yang

¹⁰⁵ *Ibid.*, h. 57.

berbentuk uraian dengan memperhatikan beberapa hal sebagai berikut.¹⁰⁶

- 1) Soal mengacu pada kurikulum yang digunakan.
- 2) Bersumber pada buku-buku pelajaran matematika yang digunakan sekolah tempat penelitian dan buku-buku lain yang relevan.
- 3) Alat ukur yang dipakai memenuhi validasi dan reliabilitas.
- 4) Butir-butir soal berbentuk uraian.

b. Pengujian Instrumen Penelitian

Instrumen tes yang baik adalah instrumen yang memiliki manfaat untuk membentuk soal yang berstandar dan juga dapat menentukan tingkat mutu lembaga pendidikan. Instrumen tes yang baik harus valid dan reliabel. Untuk menghitung validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, peneliti dapat menggunakan cara berikut:

1) Validitas

Validitas adalah derajat yang menunjukkan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur tes atau nontes dalam melakukan fungsi ukurnya benar-benar mengukur apa yang

¹⁰⁶ Siti Aminah, "Penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII MTs Al-Ikhwah Banjarmasin Tahun Pelajaran 2019/2020", *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan UIN Antasari Banjarmasin, 2021, h. 37.

hendak diukur.¹⁰⁷ Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.¹⁰⁸ Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment* (r) berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N(\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)\{N(\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi *product moment*

X = skor butir soal

Y = skor total siswa

N = banyak siswa

Untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal, maka hasil perhitungan r_{xy} dikorelasikan dengan r_{tabel} . Jika $r_{xy} > r_{tabel}$, maka butir soal dikatakan valid, sebaliknya jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$, maka butir soal dikatakan tidak valid.¹⁰⁹ Mencari nilai r_{tabel} dengan $dk = n - 2$ dengan taraf signifikansi 0,05. Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan dengan bantuan SPSS 22

¹⁰⁷ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Press, 2014) h. 216.

¹⁰⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka ipta, 2013), h. 211.

¹⁰⁹ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, h. 222.

2) Reliabilitas

Reliabilitas artinya tesnya tetap dalam mengukur. Hasil pengukuran dikatakan mempunyai reliabilitas tinggi jika hasil pengukuran pertama hampir sama dengan pengukuran kedua, begitu pula sebaliknya hasil pengukuran mempunyai reliabilitas rendah jika hasil pengukuran pertama jauh berbeda dengan hasil pengukuran kedua.¹¹⁰ Karena instrumen test yang digunakan adalah bentuk uraian, maka digunakan rumus *alpha crownbach*, yaitu:¹¹¹

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dengan Varians:

$$\sigma_t^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{11}	= Nilai Reliabilitas
k	= Banyak item pertanyaan
$\Sigma \sigma_b^2$	= Jumlah varian butir
σ_t^2	= Varian total
X	= Skor tiap soal
n	= Banyaknya siswa

¹¹⁰ *Ibid.*, h.231.

¹¹¹ *Ibid.*, h.233.

Nilai r yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan rumus *alpha crownbach* kemudian akan dikonsultasikan dengan harga r tabel dengan $\alpha = 0,05$. Bila $r_{hit} > r_{tab}$ maka instrumen dinyatakan reliabel.¹¹² Untuk uji reliabilitas dengan *alpha crownbach* pada penelitian ini menggunakan bantuan SPSS 22. Untuk mengetahui tinggi rendahnya reliabilitas instrumen digunakan katagori sebagai berikut:

Tabel 3.6 Katagori Nilai Reliabilitas Instrumen

Nilai	Katagori
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat Rendah

3) Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba instrumen untuk soal *pre-test* dan *post-test* terdiri dari 15 soal bentuk uraian. Dari hasil tes uji coba yang dilakukan pada 2 kelas yang telah menerima pembelajaran sebelumnya yakni pada kelompok A kelas VIII C dan kelas VIII D, dengan total reponden 35 orang, diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen tes. Pada penelitian

¹¹² Elis Ratnawulan dan A. Rusdiana, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Pustaka Setia, 2014), h. 198.

ini, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid dan reliabel. Berikut ini hasil dari uji validitas dan reliabilitas butir soal yang disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes

Butir Soal	Validitas			Reliabilitas		
	<i>r</i> hitung		<i>r</i> tabel	Keterangan	<i>r</i> 11	Keterangan
1	0,358	>	0,334	Valid	0,852	Reliabilitas Sangat Tinggi
2	a	<		Tidak Valid		
3	0,269	<		Tidak Valid		
4	0,631	>		Valid		
5	0,723	>		Valid		
6	0,741	>		Valid		
7	0,734	>		Valid		
8	0,611	>		Valid		
9	0,613	>		Valid		
10	0,540	>		Valid		
11	0,601	>		Valid		
12	0,776	>		Valid		
13	0,753	>		Valid		
14	0,593	>		Valid		
15	0,775	>		Valid		

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa ada 13 soal yang valid dan soal tersebut yang akan digunakan sebagai instrumen tes untuk *pre-test* dan *post-test* pada penelitian. Soal yang digunakan untuk *pre-test* yaitu soal nomer 1, 5, 9, 10, dan 13. Sedangkan soal yang digunakan untuk *post-test* yaitu soal nomer 1, 6, 7, 8, dan 12.

2. Analisis Data

Teknik analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Karena penelitian ini menggunakan pendekatan

kuantitatif, maka analisis datanya menggunakan teknik analisis statistik. Analisis statistik yang digunakan adalah uji beda yaitu uji T. Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata dan standar deviasi. Berikut tahap-tahap analisis yang dapat dilakukan:

a. Rata-rata

Kualifikasi hasil belajar siswa yang diperoleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata. Rumus rata-rata (*mean*):

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Di mana:

\bar{x} = rata-rata.

$f_i x_i$ = produk perkalian antara f_i pada tiap interval data dengan rata-rata dari nilai terendah dan tertinggi setiap interval data (x_i).

$\sum f_i$ = jumlah data/sampel.¹¹³

b. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung Z_i pada uji normalitas. Rumus standar deviasi :

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

Di mana:

¹¹³ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 51.

s = Standar deviasi sampel

Σf_i = Jumlah siswa

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

n = Banyaknya data

x_i = Data ke- i yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

c. Varians

Varians sampel digunakan dalam uji homogenitas.

Rumus varians:

$$s^2 = \frac{\Sigma f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Di mana:

s = Standar deviasi sampel

Σf_i = Jumlah siswa

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

n = Banyaknya data

x_i = titik tengah tiap-tiap kelas.

d. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal.¹¹⁴ Untuk mengetahui suatu data berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan uji

¹¹⁴ Nuryadi, dkk., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017), h.79.

normalitas terhadap data. Perhitungan uji normalitas pada penelitian ini menggunakan program SPSS 22. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov. Cara mendeteksi normalitas data adalah menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujian, yaitu H_0 data berdistribusi normal dan H_1 data tidak berdistribusi normal.¹¹⁵ Dasar pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikan $< 0,05$ maka tidak berdistribusi normal dan jika nilai signifikan $> 0,05$ maka berdistribusi normal.

e. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas, dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama.¹¹⁶ Perhitungan uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 22. Adapun pengambilan keputusan dalam uji homogenitas yaitu, jika nilai signifikan $< 0,05$ maka kedua data tidak homogen, sedangkan jika nilai signifikan $> 0,05$ maka kedua data homogen.

f. Uji *Independent Sample T Test*

Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua populasi/kelompok data yang independen (tidak berpasangan),

¹¹⁵ Norahmah, "Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Critical Incident Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik di Kelas V MI Norrahan Banjarmasin", h. 61.

¹¹⁶ Nuryadi, dkk., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, h. 89.

dengan kata lain uji ini digunakan untuk membandingkan apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Uji T independen ini memiliki asumsi/syarat yang mesti dipenuhi, yaitu datanya berdistribusi normal, kedua kelompok data independen (bebas), variabel yang dihubungkan berbentuk numerik dan kategorik (dengan hanya 2 kelompok).¹¹⁷ Adapun kriteria dalam pengambilan keputusan pada uji t independen ini jika nilai sig.(2-tailed) < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, sebaliknya jika nilai sig.(2-tailed) > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian uji T pada penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 22.

g. Uji U (*Mann-Withney U-Test*)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji U. Menurut Sugiyono, uji U berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji T jika persyaratan parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikan perbedaan dan populasi.¹¹⁸ Pengujian uji U (*Mann-Withney U Test*) pada penelitian ini menggunakan bantuan dari program SPSS 22. Adapun dasar pengambilan keputusan pada uji U ini yaitu, jika nilai signifikan < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan

¹¹⁷ Nuryadi, dkk., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, h.108.

¹¹⁸ Norahmah, "Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Critical Incident Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik di Kelas V MI Norrahman Banjarmasin", h. 65.

antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan jika nilai signifikan $> 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.