

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah peneliti lapangan (*field research*), yakni penyelidikan yang diselenggarakan melalui praktik pada lingkungan. Sedangkan pendekatan pada kajian disini ialah pendekatan kuantitatif, yaitu sebuah jalan penelusuran keterangan sesuai ketentuan yang telah diberlakukan.¹

B. Desain Penelitian

Jenis desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* jenis *Nonequivalent Control Group Design* adalah desain yang dikenal pula sebagai *untreated control group design with pretest and posttest* dengan struktur desain sebagai berikut:

$$O_1 \times O_2$$

$$O_3 \quad O_4$$

X ialah pemberian sikap serta peninjauan impresi pengujian. O_1 ialah pelaksanaan ujian/pantauan awal terhadap kelas eksperimen sementara itu O_3 yakni pengaplikasian tugas awal bagi kelas kontrol, O_2 yaitu pengujian akhir sesudah pengamatan terhadap kelas eksperimen dan O_4 merupakan pengetasan tugas akhir

¹ Salim dan Haidir, *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis* (Jakarta: Kencana, 2019), h. 22.

tanpa pengkajian. Impresi sikap X bisa menampilkan perbedaan hasil O_2 dan O_4 pada keadaan terarah.²

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs N 1 Banjarmasin yang beralamat di Jalan Kelayan A II Gang Setuju RT. 10 Nomor 04 Kel. Kelayan Dalam Kec. Banjarmasin Selatan Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yakni area yang berisi bahan serta topik yang dianalisis penyidik untuk menghasilkan kesimpulan.³ Populasi dalam eskperimen disini ialah kelas VIII anak didik MTs N 1 Banjarmasin yang berjumlah 128 siswa/i, dengan jumlah siswa masing-masing kelas VIII pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Populasi Siswa Kelas VIII

No	Kelas	Jumlah
1	VIII A	32
2	VIII B	32
3	VIII C	32

² Amir Hamzah, *METODE PENELITIAN & PENGEMBANGAN RESEARCH 7 DEVELOPMENTI*, (Batu Literasi Nusantara), h. 124

³ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru- Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 10.

4	VIII D	32
Total		128

Sampel ialah pengambilan sepenggal anggota dari populasi.⁴ Sampel pada penelitian ini adalah siswa/i kelas VIII B dan VIII D sebanyak 64 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*, yaitu cara pemungutan sampel melalui peninjauan tertentu.⁵

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Pemanfaatan data sebagai penyajian disini ialah data pokok dan data pendukung. Adapun data tersebut adalah sebagai berikut:

a. Data Pokok

Adapun data yang akan digali pada pengkajian disini, yaitu:

- 1) Data mengenai keefektivan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem koordinat cartesius kelas VIII di MTsN 1 Banjarmasin
- 2) Data mengenai faktor-faktor yang mendukung dan menghambat keefektivan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem koordinat cartesius kelas VIII di MTsN 1 Banjarmasin

⁴ *Ibid*, h. 11.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Alfabeta, 2019, h. 155

b. Data Pendukung

Data pendukung disini ialah mengenai visi serta misi Sekolah, kawasan penyidikan, sebagaimana letak sekolah, keadaan siswa serta situasi pengajar pada sekolah tersebut.

2. Sumber Data

Agar dapat memperoleh informasi di atas, peneliti menggali berbagai sumber melalui:

- a. Informan, ialah orang yang menyampaikan informasi entah dari kepala sekolah, wakil kepala sekolah, pengajar matematika kelas VIII serta anggota TU yang ada di MTsN 1 Banjarmasin.
- b. Responden, yaitu siswa kelas VII di MTs N 1 Banjarmasin.
- c. Lembar Observasi, yaitu rubrik terlaksananya model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) yang diisi oleh observer atau pengamat.
- d. Dokumen, yaitu catatan-catatan atau arsipan yang tertulis mengenai MTs N 1 Banjarmasin melalui TU sekolah tersebut.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi yakni jalan mendapatkan informasi melalui praktik lapangan untuk menggapai maksud tertentu.⁶ Observasi disini digunakan untuk mengetahui tentang keterlaksanaan penggunaan model *Missouri Mathematics Porejct* (MMP).

2. Tes

Tes yakni suatu tugas yang harus dituntaskan oleh responden.⁷ Tes disini bisa berupa tugas kelompok maupun individu pada bentuk soal yang harus dilaksanakan oleh anak didik untuk melatih kemahiran anak dalam menuntaskan soal matematika terkait pembelajaran yang sedang dilangsungkan. Tes yang disusun ada dua jenis pre test dan post test, berupa soal uraian pada materi Koordinat Cartesius.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yakni penghimpunan informasi mengenai suatu area yang diselidiki.⁸ Penghimpunan informasi disini berupa foto kegiatan belajar-mengajar, surat izin riset, surat selesai riset.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau mengukur subjek dari suatu variabel penelitian.⁹

1. Penyusunan Instrumen Tes

⁶ , Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru- Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 231

⁷ *Ibid*, h. 226

⁸ *Ibid*, h. 77.

⁹ Heri Yusuf Muslih, Aini Loita, Dea Siti Nurjanah, “Instrumen Penelitian Tindakan Kelas untuk Peningkatan Motorik Halus Anak”, dalam *Jurnal PAUD Agopedia*, Vol. 6, NOo. 1 Juli 2022, h. 99

- a. Soal mengacu pada kurikulum 2013
- b. Sesuai dengan tujuan penelitian
- c. Penelitian dilihat dari aspek kognitif
- d. Angket yang dibuat berbentuk angket minat siswa
- e. Butir – butir soal berbentuk essay/uraian

Instrumen yang diaaplikasikan disini yakni pengumpulan data, observasi serta tes. Observasi yakni penganalisisan mengenai sesuatu. Tes yaitulatihan yang berkaitan tentang keterampilan responden. Sehingga, tes merupakan pengukuran yang bersifat nyata.

2. Tes

a. Pengelolaan Instrumen Tes

Pengelolaan instrument tes mencermati sejumlah hal, yaitu :

- 1) Soal serta penghitungan nilai merujuk terhadap indikator kemahiran pemikiran matematika siswa
- 2) Sesuai dengan tujuan penelitian
- 3) Butir-butir soal berbetuk *essay* atau uraian
- 4) Soal memenuhi kriteria alat ukur yang baik yaitu valid dan reliabel.

3. Pengujian Instrumen Tes

Penerapan instrumen disini dilaksanakan sesuai satuan pendidikan area yang diselidiki. Penggunaan instrumen yang baik berlaku sesuai standar

mutu pendidikan. Instrumen penelitian mampu diverifikasi terhadap uji validitas, realibilitas.

a. Validitas

Validitas berarti penetapan sesuatu berdasarkan alat ukur.¹⁰ Sebuah pengujian valid apabila sesuai dengan pengukurannya. Validitas soal ditetapkan melalui jalan menghitung korelasi *product moment* (r)¹¹

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variable X serta variabel Y

X = nilai suatu soal

Y = nilai akumulasi penanggap

N = banyak penanggap

Kuantitas r_{xy} kesimpulan kalkulasi bisa dipertimbangkan terhadap kuantitas r sesuai susunan kadar ulasan *product moment* terhadap ambang signifikansi 5%. Adapun $r_{xy} \geq r_{tabel}$ sehingga soal dinyatakan valid.

b. Reliabilitas

Reliabilitas yaitu pengukuran terhadap sesuatu hasil penyelidikan sesuai kaidah.¹² Andaikan hendak menguji reliabilitas terhadap pertanyaan menerapkan cara :

¹⁰ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2014), h. 214

¹¹ Ibid, h.220

¹² Ibid, hal 230

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2}\right)$$

Keterangan :

r_{11} = poin reliabilitas

n = seluruh pertanyaan

$\sum \sigma_i^2$ = akumulasi jenis butir

σ_i = varians keseluruhan

Sedangkan formulasi varians keseluruhan yakni :

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σ_t^2 = varians total

X = kuantitas suatu pertanyaan

N = seluruh satuan soal

Interpretasi r_{11} diperoleh melalui memperhitungkan kadar r_{11} yang ditemukan menurut r_{tabel} . Kadar penerapan yang diaplikasikan yakni 5%. Apabila $r_{11} \geq r_{tabel}$, sehingga instrumen itu terbukti.

Tabel 3.2 Hasil Validitas dan Reliabilitas Soal

Butir Pembahasan	r_{xy}	Def	r_{11}	Def
1	0,929**	Valid	0,854	Reliabel
2	0,878**	Valid		

3	0,811**	Valid		
4	0,707**	Valid		

c. Hasil belajar siswa

$$N = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) penilaian belajar penyidikan disini ini yakni seperti di bawah :

Tabel 3.3 Kriteria Ketuntasan Minimal

KKM	Ketuntasan
< 78	Belum Tuntas
≥ 78	Tuntas

H. Teknik Analisis Data

1. Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif yakni pengaplikasian statistika terhadap pemaparan informasi melalui penyelidikan mengenai data yang dihimpunkan.. Penyelidikan yang dilaksanakan terhadap populasi tentu akan memanfaatkan statistika deskriptif dalam penelaahannya.. Sedangkan apabila jika penyidikan dilangsungkan mengenai sampel, tentu pengkajiannya dengan menggunakan statistika deskriptif ataupun inferensial.

Pada statistik deskriptif terdapat penyampaian informasi seperti dengan grafik, diagram serta lainnya yang diukur melalui melalui perhitungan mean serta standar deviasi, perhitungan persentase.¹³

2. Statistika Inferensial

Statistika inferensial, yakni cara penganalisisan mengenai penyelidikan data populasi. Statistik ini bagus terhadap pengambilan sampel secara acak dari suatu populasi yang jelas. Pada tatistik inferensial terkandung anggapan yang dinyatakan sebagai taraf signifikansi. Pengecekan taraf signifikansi terhadap suatu kesimpulan penyeldidkan lebih baik berlandaskan terhadap tabel mengenai penyelidikan yang diterapkan.¹⁴

Pada penelitian data kualitatif, keterangan didapatkan melalui statistis. Penyelidikan disini menemukan informasi melalui angket pengamatan pelaksanaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap hasil belajar pada materi koordinat kartesius di kelas VIII MTs N 1 Banjarmasin serta penilaian belajar anak didik yakni merupakan informasi pengamatan kemampuan pemahaman matematika. Keterangan terhadap kesimpulan angket pengamatan diselidiki melalui satistik deskriptif dengan cara persentase. Statistik deskriptif dimanfaatkan bagi pengkajian informasi melalui penyajian informasi sesuai kenaytaannya.¹⁵ Cara persentase terapkan untuk menampilkan keefektifan pelaksanaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada

¹³ Sugiyono, "METODE PENELITIAN PENDIDIKAN", (Bandung, Alfabeta, 2016), h. 207-208

¹⁴ Danuri and Siti Maisaroh, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bantul: Samudra Biru, 2019), h. 138-139.

¹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Alfabeta, 2019, h. 207

materi sistem koordinat kartesius kelas VIII di MTs N 1 Banjarmasin serta seraya mendapati hasil belajar melalui parameter indikator pengetahuan matematis terhadap pelajaran sistem koordinat kartesius setelah dilakukan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Missouri Project* (MMP).

Mengenai pengkajian data pada riset disini seperti berikut :

1. Rata-rata

Pengaplikasian rumus mean disini untuk memperoleh rata-rata skor akhir anak didik melalui parameter pemikiran matematis sebagaimana berikut :

$$Me = \frac{\sum x_i}{N}$$

Penjelasan :

Me = *Mean* (rata-rata)

$\sum x_i$ = Akumulasi skor anak didik

N = Banyaknya anak didik

2. Uji Normalitas

Pengaplikasian uji statistik non paramterik dipergunakan pada uji normalitas untuk menunjukkan apakah data berdistribusi normal. Peneliti mempergunakan skema *Kolmogoros-Smirnov* lewat pengkajian ini.¹⁶ Hipotesis uji normalitas terpampar di bawah ini :

H_0 = Data terdisribusi normal

H_a = Data tidak terdisribusi normal

¹⁶ Kadir, *Statistika Terapan Konsep, Contoh Dan Analisis Data Dengan Program SPSS/Lisrel Dalam Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 155.

Peneliti mengaplikasikan SPSS versi 22 dalam menghitung Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Dalam menetapkan apakah pengajuan hipotesis diterima ataupun di tolak. Hipotesis diterima seumpama taraf signifikansi $\geq 0,05$ serta ditolak bila $\leq 0,05$.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas. Untuk menganalisis tentang sesuatu yang dikaji apakah terdapat varians yang berbeda atau sama. Pengkajian homogenitas disini ialah ialah uji *Levene*. Berikut ialah tahapan pengkajiannya .¹⁷

Dibawah ini ialah hipotesis uji homogenitas.

H_0 : Data homogen

H_a : Data tidak homogen

Perhitungan data disini mengaplikasikan SPSS 22 yaitu Uji *Levene's Test for Equality of Variances* (uji Homogenitas) melalui F test dalam tabel *Pre-Experimental Design* jenis *one-Group Pretest-Posttest Design*. *One-Group Pretest-Posttest Design*. Demi melihat hipotesis diterima atau ditolak, yakni jikalau perolehan melalui signifikansi $> 0,05$ akibatnya H_0 diterima sekaligus H_0 ditolak andaikan taraf signifikansinya $\leq 0,05$.

Selepas dilaksanakan pengujian terdapat data, ternyata data berdistribusi normal lagi homogen, selajutnya diterapkan uji beda. Uji beda yang dimanfaatkan disini yakni uji t. Uji beda yang dimanfaatkan disini yakni uji t.

4. Uji t (*Independent Sampel Test*)

¹⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Alfabeta, 2019, h. 162.

Penerapan uji t dilaksanakan jika data terdistribusi normal beserta homogeny. Kedati begitu, andaikan pengujian data tidak homogen namun berdistribusi normal maka bisa laksanakan penerapan uji t.¹⁸

Pengaplikasian uji t ini diperuntukan menandingkan apakah ditemukan perbedaan yang signifikan terhadap perolehan rata-rata hasil belajar siswa kelas ekperimen dengan kelas kontrol. Bentuk kalimat hipotesis uji t seperti berikut :

H_0 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai posttest kelas kontrol dengan kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap hasil belajar siswa pada materi koordinat cartesius kelas VIII di MTsN 1 Banjarmasin

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai posttest kelas kontrol dengan kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap hasil belajar siswa pada materi koordinat cartesius kelas VIII MTsN 1 Banjarmasin

¹⁸ Kadir, *Statistika Terapan Konsep, Contoh Dan Analisis Data Dengan Program SPSS/Lisrel Dalam Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 155.