

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang menggunakan penelitian lapangan dimana penelitian dikerjakan dengan kerja langsung di lapangan untuk mempelajari penggunaan penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) terhadap pemahaman konsep matematika dan kepercayaan diri siswa pada mata pelajaran PLSV kelas VII SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin.

Jenis pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Pendekatan ini berfokus pada pengukuran yang bersifat objektif dibantu dengan matematis dan statistik untuk mengolah dan menelaah data berbentuk angka-angka⁴⁹. Menurut Utama, penelitian uji coba adalah penelitian yang digunakan untuk menyelidiki dan menemukan pengaruh suatu faktor tertentu terhadap berbagai faktor dengan kondisi yang sengaja dikendalikan dan dibuat konsisten⁵⁰.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yakni *Quasi Experimental Design* dengan menggunakan rancangan Nonequivalent (*pretest and posttest*) *Control Group Design*⁵¹. Nonequivalent (*pretest and posttest*) *Control Group Design* merupakan pendekatan yang paling populer dalam kuasi eksperimen, kelompok

⁴⁹ Umi nariwati. Metode penelitian dalam implementasi raga, analisis untuk penulisan skripsi, tesis dan disertasi (yogyakarta: ANDI, 2020).1

⁵⁰ Saifuddin azhar, metode penelitian (yogyakarta: pustaka pelajar, 2005) Hal 5.

⁵¹ Sugiyono, metode penelitian kuantitati.....

eksperimen dan kontrol dipilih bukan dengan cara random. Kedua kelas tersebut diberi *pretest dan posttest* dan hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga desain yang digunakan adalah kuasi eksperimen yang dapat digambarkan pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Quasi Experimental Design (Yusuf, 2016)

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_1	Y	O_2

Catatan:

O_1 : Hasil pre-test kelas eksperimen O_1 : Hasil pre-test kelas kontrol

O_2 : Hasil post-test kelas eksperimen O_2 : Hasil post-test kelas kontrol

X: Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Y: Pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional

C. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin. Alamat Rantauan Timur II RT. 05 No. 06 Pekauman, Kecamatan Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan daerah umum dengan memuat subjek/objek yang memiliki kualitas pun memiliki karakter tertentu yang ditentukan bagi peneliti agar dipelajari yang kemudian mengambil kesimpulannya⁵². Adapun populasi dalam penelitian ini yakni seluruh siswa kelas VII SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin yang berjumlah 35. Penentuan populasi didasarkan pada materi yang diambil yaitu PLSV yang mana materi tersebut berada di kelas VII.

Adapun untuk jumlah siswa kelas VII SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin:

Tabel 3. 2 Jumlah Siswa Kelas VII SMP Nahdatul Ulama

No	Kelas	Jumlah
1	VII A	18 orang
2	VII B	17 orang
Jumlah		35 orang

2. Sampel

Penelitian ini dilaksanakn untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap penggunaan model pembelajaran MMP terhadap pemahaman konsep matematika dan kepercayaan diri siswa kelas VII SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan ciri khas yang dimiliki oleh suatu populasi tertentu⁵³. Sampel diambil dari kelas VII SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin yaitu kelas VII A sebagai kelas yang di uji dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel adalah menggunakan teknik Sampling

⁵² Sugiyono, "metode penelitian kuantitati kualitatif R & D (Bandung: Alfabeta, 2015).

⁵³ Sugiyono, "metode penelitian kuantitati.....

Jenuh dimana semua populasi dijadikan sampel yaitu seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari kelas VII A dan kelas VII B di SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin tahun pelajaran 2023/2024.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang diteliti pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa di materi persamaan linear satu variabel dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) untuk mengetahui pemahaman konsep siswa yang diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test* juga untuk mengetahui kepercayaan diri siswa yang didaptkan dari angket.

2. Sumber Data

Sumber data untuk mendukung penelitian ini diambil dari berbagai sumber:

- a. Responden, merupakan siswa dari kelas VII SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin.
- b. Informan, yaitu pihak-pihak yang berada di SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin khususnya guru mata pelajaran matematika.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini peneliti memilih metode tes dan angket untuk menggali dan mengumpulkan data yang diperlukan oleh peneliti.

1. Metode tes, berupa pertanyaan yang membutuhkan jawaban dan bertujuan untuk mengetahui level kemampuan seseorang yang mengerjakan tes⁵⁴. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal *Essay* yang diserahkan pada awal dan akhir pembelajaran (*pre-test* dan *post-test*) tujuannya adalah untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa.
2. Metode angket, sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden⁵⁵. Terdapat lembar angket kepercayaan diri siswa menggunakan angket skala Likert. Angket kepercayaan diri berisi 22 butir pertanyaan untuk mengukur tingkat kepercayaan diri siswa dengan 4 pilihan jawaban yaitu: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS).

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu bahan yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian.

1. Soal Tes

Soal tes terdiri dari langkah menyusun tes:

a. Materi dan bentuk tes

Soal tes yang dipakai pada penelitian ini merupakan soal yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa.

b. Tahapan-tahapan menyusun tes

1) Membatasi materi yang diujikan

⁵⁴ Mansyur, dkk. "Asesmen pembelajaran di sekolah: panduan bagi guru dan calon guru". (yogyakarta: pustaka pelajar). 2015.

⁵⁵ Arikunto. Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik. (jakarta: PT Rineka Cipta 2013)

- 2) Menentukan bentuk soal tes, yakni uraian
- 3) Memastikan jumlah soal tes dan waktu untuk mengerjakan soal
- 4) Membuat kisi-kisi soal pemahaman konsep matematika siswa
- 5) Menyusun soal tes sesuai kisi-kisi
- 6) Menetapkan pedoman untuk skor dan kunci dari jawaban untuk soal tes
- 7) Menetapkan ahli. Untuk penelitian ini peneliti menggunakan 3 validator yakni dua dosen dan satu guru.
- 8) Menyerahkan lembaran untuk validasi yang berupa soal tes dan kunci jawaban kepada validator untuk divalidasi
- 9) Menganalisis data hasil validasi dan merevisi soal berdasarkan hasil validasi.
- 10) Melakukan perhitungan validasi soal dengan menggunakan rumus validasi isi berupa indeks Aiken (V):

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

Keterangan:

V = Indeks kesepakatan ahli mengenai validasi setiap soal

$$S = R - L_0$$

L_0 = Angka penelitian validitas paling rendah

C = Angka penelitian validitas paling tinggi

N = jumlah ahli/validator

R = Nilai dari ahli

11) Melaksanakan tes pemahaman konsep matematika pada sampel penelitian.

2. Angket

Angket akan diberikan kepada siswa yang disajikan dengan beberapa pernyataan. Pernyataan akan dinyatakan dengan pernyataan positif atau negatif. Metode pengukuran pada angket ini menggunakan skala *Likert* dengan interval 1 sampai 4 yang akan diberikan skor⁵⁶. Pedoman penskoran angket dijabarkan pada tabel berikut:

Tabel 3. 3 Tabel Pedoman Penskoran Angket

Pilihan jawaban	Skor pernyataan positif	Skor pernyataan negatif
SS	4	1
S	3	2
TS	2	3
STS	1	4

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Teknik analisis data adalah cara menganalisis data-data yang digunakan dalam penelitian. Analisis data berperan untuk memberikan arti dari data yang mana telah diperoleh dari sampel penelitian. Dalam penelitian ini akan menggunakan teknik analisis data deskriptif.

Analisis deskriptif adalah teknik analisis data dengan cara menjelaskan atau memberikan gambaran data yang telah terkumpul dengan menghimpun,

⁵⁶ Sugiyono. Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, R & D (Bandung Alfabeta) hal 93

menyusun, mengolah, menyajikan, menganalisis data angka sehingga bisa memberikan gambaran yang teratur, ringkas dan jelas mengenai keadaan⁵⁷.

- a. Teknik analisis pemahaman konsep matematika siswa.

Teknik analisis yang dipakai ketika menganalisis data untuk pemahaman mengenai konsep matematika yang didapat dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif.

- b. Teknik analisis kepercayaan diri siswa

Analisis yang dilakukan untuk mengetahui kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran pada materi persamaan linear satu variabel pada kelas eksperimen dan kontrol adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif.. Angket kepercayaan diri yang berisi 22 pertanyaan bernilai positif (+) dan negatif (-). Setiap pertanyaan memuat 4 pilihan jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS)

Berikut rumus analisis deskriptif (Sugiyono, 2013):

- 1) Mencari nilai rata-rata

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

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata

x_i = nilai ujian

f_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda x_i

- 2) Menentukan varians

⁵⁷ Sugiyono.....2015

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

Keterangan:

S^2 = Varians

n = jumlah siswa

x_i = tanda kelas

f_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas

2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji normalitas memiliki tujuan agar mengetahui bagaimana penyebaran data dengan nilai yang paling tinggi dan data dengan nilai yang paling rendah. Pengujian normalitas data penelitian menggunakan uji kenormalan dengan bantuan program IBM SPSS Statistics 25.

Adapun untuk pengujiannya menggunakan prosedur:

- 1) Mengisi data di SPSS:
 - a) pada halaman kerja baru klik File-New-Data
 - b) Memunculkan variabel view untuk menyiapkan memasukan nama dan properti variabel
- 2) Mengisi dengan nilai pre-test dan post-test keas eksperimen dan kontrol serta memberikan kode untuk masing masing kelas.
- 3) Mengolah data
 - a) Klik Analyze-Statistik deskriptif-Explore
 - b) Memasukkan data pada kotak Test Variable List
 - c) Pilih Normal lalu klik OK

4) Menyimpan hasil Output

5) Output SPSS dan Analisisnya Pengambilan keputusan

Jika Sig > 0,05 artinya data terdistribusi normal

Jika Sig < 0,05 artinya data tidak terdistribusi normal

(Sahid Raharjo, 2018)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan varian setiap kelompok data. Uji homogenitas dilakukan pada skor hasil *pre-test* dan *post-test*. Jika nilai signifikansi > 0,05 artinya data berdistribusi homogen namun jika nilai signifikansi < 0,05 artinya data berdistribusi tidak homogen. Untuk uji homogenitas menggunakan program IBM SPSS Statistics 25 melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1) Memasukkan data *pre-test* dan *post-test*

2) Menggunakan menu *analyze* – statistik deskriptif – Explore

3) Memasukkan variabel skor peserta didik pada kotak independen list dan dependen list-plots – *power estimation - continu*

4) Lalu klik OK, kemudian muncul output datanya

(Sahid Raharjo, 2018)

c. Uji Independen Sampel T-Test

Uji perbandingan yakni uji t untuk dua sampel diperlukan dengan tujuan membandingkan apa dua data itu sama atukah berbeda. Dalam perhitungan uji pada penelitian ini memerlukan program SPSS. Pengujian yang diperlukan yaitu

uji *Independen Sampel T-Test*. Uji-t menggunakan program IBM SPSS Statistics 25.

Adapun untuk pengujiannya menggunakan prosedur:

- 1) Memasukan data variabel pre-test dan post-test
- 2) Mengisi data nilai dari pre-test dan post-test
- 3) Menyimpan data
- 4) Mengolah data dengan menggunakan analyze – compare means – independen sampel t-test
- 5) Save output pengambilan keputusan

Jika Sig < 0,05 artinya data terdapat perbedaan

Jika Sig > 0,05 artinya data tidak terdapat perbedaan

(Sahid Raharjo, 2018)

I. Teknik Validasi dan Keabsahan Data

Analisis kevalidan instrumen yang digunakan dengan menggunakan ahli sebagai validator untuk instrumen soal tes dan angket. Instrumen soal tes berupa soal uraian yang terdapat ahli sebagai validator yang merupakan dua dosen dan satu guru. Untuk penilaian pada lembar validator, memuat 5 bagian untuk diamati ketika melakukan validasi instrumen tes pemahaman konsep matematika yaitu kesesuaian soal dengan kompetensi dasar, kesesuaian soal dengan indikator soal, kesesuaian soal dengan kriteria pemahaman konsep yang dinilai, kejelasan soal dan kemungkinan soal dapat diselesaikan. Untuk lembar penilaian validasi angket terdapat 6 hal yang dicermati dalam tahap validasi yaitu kesesuaian penyusunan angket dengan skala kepercayaan diri, kesesuaian butir pertanyaan dengan

komponen kepercayaan diri, kejelasan soal, penggunaan bahasa, pertanyaan yang tidak tepat dijawab dan pertanyaan yang sama. Kemudian menganalisis data hasil dari validasi tersebut juga melakukan perbaikan soal sesuai hasil validasi dari ahli tersebut dan menghitung validitas soal tes dengan berdasar pada hasil dari semua validator atau tim validator dengan memakai rumus validasi isi yakni dengan indeks Aiken (V).

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

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

Adapun kriteria validitas ahli berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria Validitas Ahli

Hasil Validitas	Kriteria Validitas
$V \geq 0,80$	Sangat Tinggi
$0,40 < V \leq 0,80$	Sedang
$V \leq 0,40$	Rendah

J. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan
 - a. Mengamati lokasi untuk penelitian guna mendapatkan informasi dan konsultasi kepada kepala sekolah, dewan guru khususnya guru pada mata pelajaran matematika di SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin.
 - b. Sesudah penemuan dan penentuan masalah, peneliti kemudian meminta pendapat pada dosen pembimbing akademik dan membuat desain proposal skripsi..
 - c. Mengumpulkan proposal skripsi ke bagian prodi untuk memohon persetujuan judul.
2. Tahap persiapan
 - a. Melakukan presentasi dari desain proposal skripsi.
 - b. Merevisi proposal skripsi sesuai hasil presentasi dan arahan dosen pembimbing skripsi.
 - c. Menyusul materi pelajaran yang akan diajarkan menggunakan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa dan kepercayaan diri siswa.
 - d. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal pre-test, post-test, angket, dan LKPD.
 - e. Melakukan uji validasi instrumen penelitian.
 - f. Melakukan perbaikan instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi.
 - g. Membuat permohonan surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah.

- h. Memberikan surat permohonan riset kepada kepala sekolah di lokasi penelitian.
 - i. Berkonsultasi dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan untuk menyusun jadwal serta konsultasi RPP yang sudah dibuat.
3. Tahap pelaksanaan
- a. Melakukan riset dengan pemberian pre-test sebelum pembelajaran.
 - b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol
 - c. Memberikan post-test dan angket kepercayaan diri di akhir pembelajaran.
 - d. Mengolah data yang sudah terkumpul dan melakukan analisis data
 - e. Menyimpulkan hasil penelitian.