

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*Field research*) yang dilakukan secara langsung tujuan lapangan oleh penulis untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *planning monitoring evaluating* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi trigonometri kelas X MA Abi Manap.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif yaitu data yang berupa bilangan/angka dan dianalisis secara statistik, maka penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif. Menurut Saifudin Anwar, penelitian dengan pendekatan kuantitatif lebih melakukan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan model statistika.¹

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode statistika deskriptif yaitu yang bertujuan untuk memberikan gambaran keadaan atau sesuatu yang terjadi pada saat penelitian. Secara

¹ Saifuddin Anwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), h. 5.

sistematis, faktual dan akurat tentang fakta-fakta dan sifat populasi. Penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan “apa adanya” tentang suatu variabel, gejala, atau keadaan.¹

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MA Abi Manap tahun ajaran 2020/2021 yang berjumlah 34 siswa terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas X-A dan X-B. Kelas X diambil sebagai populasi dengan pertimbangan materi perbandingan sudut istimewa yang terdapat pada semester genap berdasarkan kurikulum yang berlaku.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi.² Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu dilakukan dengan cara menentukan kriteria khusus atau pertimbangan tertentu.³ Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X A di MA Abi Manap yang berjumlah 18 orang.

¹Suharsimi Arikunto, *manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), h.234.

²Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2017), h.62.

³ Rahmadi, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Banjarmasin: Antasari Press, 2011), h.65.

Sampel dipilih berdasarkan saran guru mata pelajaran matematika di MA Abi Manap.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data sebagai keterangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pokok dan penunjang. Adapun data tersebut adalah sebagai berikut :

a. Data Pokok

Data pokok dalam penelitian ini adalah data yang berkenaan dengan hasil persentase lembar observasi pelaksanaan model *planning monitoring evaluating* (PME) pada materi perbandingan trigonometri sudut istimewa di Kelas X MA Abi Manap serta hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran *planning monitoring evaluating* (PME) berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

b. Data Penunjang

Data ini sebagai pelengkap data pokok yang meliputi :

- 1) Gambaran umum lokasi penelitian yang terdiri atas jarak geografis dan sejarah singkat MA Abi Manap.
- 2) Data mengenai keadaan siswa, guru, staf tata usaha di MA Abi Manap tahun 2020/2021.

- 3) Sarana dan prasarana yang ada di MA Abi Manap Tahun 2020/2021.

2. Sumber Data

Adapun sumber data sebagai sarana untuk mendapatkan data-data yang berkaitan dengan penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Informan

Informan merupakan sumber data berupa informasi yang diperoleh dari kepala sekolah, guru-guru dan jajaran staf tata usaha MA Abi Manap.

- b. Responden

Responden merupakan siswa yang dilibatkan sebagai subjek penelitian, yaitu siswa Kelas X A di MA Abi Manap.

- c. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan rubrik keterlaksanaan model pembelajaran *planning monitoring evaluating* (PME) pada materi perbandingan trigonometri di kelas X MA Abi Manap yang diisi oleh observer.

- d. Dokumen

Dokumen merupakan sebuah arsip yang berkenaan dengan penelitian. Arsip ini merupakan dokumen mengenai MA Abi Manap yang berasal dari arsip tata usaha di sekolah tersebut.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada BAB IV mengenai lokasi penelitian yaitu di MA Abi Manap, keadaan siswa yang berjumlah siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha yakni 2 orang, sarana dan prasarana, lembar keterlaksanaan model *Planning Monitoring Evaluating* (PME), nilai hasil ulangan siswi kels X-A MA Abi Manap dan untuk jadwal pelajaran bisa dilihat pada lampiran.

2. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu.⁴ Bentuk tes yang digunakan dalam peneliti berupa soal bentuk tes uraian (*essay*) dengan materi perbandingan trigonometri sudut istimewa, soal-soal mengacu pada empat tahap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes tersebut dilaksanakan pada pertemuan terakhir penelitian atau biasa disebut tes akhir.

⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Renika Cipta, 2013), h.193.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa arsip-arsip sekolah yang diperlukan. Adapun arsip-arsip yang diperlukan buku-buku yang berkaitan dengan penelitian, data tentang gambaran umum lokasi penelitian, data tentang jumlah siswa, guru dan staf tata usaha, jumlah sarana dan prasarana, dan juga jadwal belajar siswa MA Abi Manap.

4. Wawancara .

Wawancara dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab kepada pihak sekolah seperti kepala sekolah, staf tata usaha, guru matematika dan siswa kelas X MA Abi Manap untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Teknik wawancara struktur dengan pedoman wawancara. Teknik ini digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data penelitian.

Tabel I Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Data Pokok meliputi:		
	a. Hasil Lembar Observasi	Observer	Observasi
	b. Hasil Tes Akhir	Responden	Tes

2	Data Penunjang a. Profil kelembagaan, sejarah singkat, visi dan misi, serta fasilitas di MA Abi Manap Sei Jangkit b. Data tentang kepala sekolah, dewan guru, staf tata usaha, fasilitas dan siswa.	Dokumen dan Informan	Observasi, dokumentasi, wawancara Dokumentasi, Wawancara
---	---	----------------------	---

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan sebuah instrumen berupa lembaran yang digunakan untuk mengetahui pelaksanaan model pembelajaran *planning monitoring evaluating* (PME) selama kegiatan belajar mengajar. Lembar observasi digunakan pada 1 (satu) kali pertemuan, yaitu pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran *planning monitoring evaluating* (PME) pada materi perbandingan trigonometri sudut istimewa di Kelas X MA Abi Manap.

2. Tes

a. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrument tes memperhatikan beberapa hal, yaitu :

- 1) Soal dan penskoran yang mengacu pada indikator pemecahan masalah matematis siswa.
- 2) Sesuai dengan tujuan penelitian.
- 3) Butir-butir soal berupa uraian.
- 4) Soal memenuhi alat ukur yang baik yaitu valid dan reliabel.

3. Pengujian Instrumen Tes

a. Validitas

Validitas adalah suatu alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu tes. Perhitungan validitas item soal menggunakan rumus korelasi *product moment* yaitu:

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

Dimana:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$\sum X$ = jumlah skor item nomor i

$\sum Y$ = jumlah skor total subjek yang menjawab benar

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor item dan skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

N = jumlah siswa

Setelah diperoleh nilai r_{xy} dibandingkan dengan hasil r pada tabel *product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 18$ dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,468$ jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid.⁵

⁵ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 1997),h. 365.

b. Reliabilitas

Perhitungan yang digunakan untuk mencari reliabilitas soal tes adalah *Alpha Cronbach*:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = jumlah butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varian skor tiap butir

σ_i^2 = varian soal

N = jumlah siswa.

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan *r product moment* pada tabel dengan ketentuan, jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka tes tersebut reliabel.⁶

G. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu diadakan uji coba instrumen tes dengan tujuan untuk mengetahui kevalidan dan reliabilitas soal tes tersebut. Uji coba tes ini dilakukan pada tanggal 22 Maret 2021 di kelas XII di MA Abi Manap.

⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002),h.100.

Soal uji coba terdiri dari 8 soal yang diujikan di kelas XII terdiri 17 orang siswa. Kemudian dari hasil tes uji coba diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan validitas dan reliabilitas terhadap 8 soal tersebut. Kegiatan uji coba instrumen dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar I. Pelaksanaan Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes

Setelah dilaksanakan uji validitas dan reliabilitas pada instrumen tes, maka hasil uji tersebut dituliskan pada Tabel II, sebagai berikut.

Tabel II . Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes

	Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
Perangkat	1	0.582	0.482	Valid	0.802	Reliabel
	2	0.422		Valid		
	3	0.851		Tidak Valid		
	4	0.233		Valid		
	5	0.756		Tidak Valid		
	6	0.627		Valid		
	7	0.832		Valid		
	8	0.791		Valid		

Pada penelitian ini, butir soal yang dipilih sebagai soal tes akhir adalah butir soal nomor 1, 2, 4, 6, 7, dan 8. Butir soal ini dipilih sebagai

soal tes akhir karena memenuhi kriteria instrumen tes yang baik, yaitu valid dan reliabel.

H. Desain Pengukuran

Efektivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan model *planning monitoring dan evaluating* (PME) dilihat dari pemecahan masalah matematika pada materi trigonometri di kelas X MA Abi Manap dideskripsikan oleh penulis dengan menggunakan tes, hasil tes mengacu pada indikator-indikator pemecahan masalah.

Keterlaksanaan model pembelajaran *planning monitoring evaluating* (PME) pada materi trigonometri di Kelas X MA Abi Manap akan ditentukan berdasarkan hasil perhitungan lembar observasi yang diamati oleh observer kemudian diukur menggunakan skala Guttman untuk mendapatkan jawaban. Apabila jawaban tidak diberi skor 0 (nol) sedangkan jawaban ya diberi skor 1 (satu). Adapun cara perhitungan pelaksanaan model pembelajaran *planning monitoring evaluating* dengan menggunakan lembar observasi adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

P = Persentase pelaksanaan model *Planning Monitoring Evaluating* (PME)

Penelitian dinyatakan efektif apabila hasil dari perhitungan lembar observasi pelaksanaan model pembelajaran *planning monitoring*

evaluating (PME) pada materi trigonometri di kelas X MA Abi Manap lebih dari 80%, sehingga pelaksanaan model pembelajaran *planning monitoring evaluating* (PME) berada pada kategori sangat baik.⁷ Adapun hasil dari lembar observasi akan diinterpretasikan ke dalam tabel III, sebagai berikut.

Tabel III. Interpretasi lembar observasi model pembelajaran *planning monitoring evaluating* (PME)

Interval Pelaksanaan	Kategori
$80 < P \leq 100$	Sangat Baik
$60 < P \leq 80$	Baik
$40 < P \leq 60$	Sedang
$20 < P \leq 40$	Kurang
$0 < P \leq 20$	Sangat Kurang

Cara perhitungan tingkat pemecahan masalah per indikator yang dicapai oleh siswa pada *post test* dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan : N sebagai nilai akhir

Selanjutnya peneliti akan mengkualifikasi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebagai berikut.

Tabel IV Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis⁸

⁷Murdan, dkk, "Implementasi Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM) Oleh Guru PAI SMP Negeri di Banjarmasin, Studi pada SMPN 3, 7, 23, dan 30", *Laporan Hasil Penelitian*, Dosen UIN Antasari Banjarmasin, November 2012, h.49.

⁸Rini, Efektivitas Model Icare Berbantuan Geogebra yang ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Trigonometri Dikelas X MA Ubudiyah Bati-Bati Tahun Pelajaran 2019/2020". *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, 2020, h. 44-45.

No	Nilai	Kualifikasi
1.	81 – 100	Sangat Baik
2	61 - 80,99	Baik
3	41 - 60,99	Cukup
4	21 - 40,99	Kurang
5	0 - 20,99	Kurang Baik

Kategori keefektifan pada penelitian ini mengacu pada tabel III. pembelajaran menggunakan model *planning monitoring evaluating* dinyatakan efektif apabila kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X MA Abi Manap berada pada kategori minimal baik.

I. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan statistik. Penelitian ini memperoleh data berupa data hasil persentase pada lembar observasi pelaksanaan model pembelajaran *planning monitoring evaluating* (PME) pada materi perbandingan trigonometri sudut istimewa di kelas X MA Abi Manap dan hasil belajar peserta didik yang merupakan data penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Data dalam bentuk hasil lembar observasi dan data berupa hasil belajar siswa akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan teknik persentase.

1. Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Planning Monitoring Evaluating* (PME)

Rumus yang digunakan untuk mengetahui persentase keberhasilan pelaksanaan model pembelajaran *planning monitoring evaluating* (PME) pada materi perbandingan trigonometri sudut istimewa di Kelas X MA Abi Manap adalah :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase keterlaksanaan model PME

F = Frekuensi poin terlaksana

N = Jumlah poin pada lembar observasi⁹

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar Siswa berdasarkan indikator pemecahan masalah matematis akan dihitung dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan :

NA = Nilai Akhir¹⁰

Rumus yang digunakan untuk mengetahui persentase kategori kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah:

⁹ Zulmiyetri, dkk. *Penulisan Karya Ilmiah*, (Jakarta: Kencana, 2020), h. 82

¹⁰Eva Safitri, “Efektivitas Penerapan Model Missouri Mathematics Project dengan pendekatan Problem Solving (MPP-PS) Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematika pada Siswa Kelas VIII di SMP Nahdatul Ulama Banjarmasin”. *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, 2020, h.52.

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase kemampuan pemecahan masalah Matematis

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor maksimal.¹¹

Rumus yang digunakan untuk mengetahui rata-rata nilai akhir siswa kelas

X MA Abi Manap berdasarkan indikator pemecahan masalah matematis

siswa adalah :

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

M = Rata-rata¹²

$\sum X$ = Jumlah nilai akhir siswa

N = Jumlah siswa

J. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini terbagi beberapa tahap sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan

- a. Penjajakan awal lokasi penelitian
- b. Berkonsultasi kepada dosen pembimbing akademik
- c. Membuat desain proposal skripsi

¹¹ Surani, dkk., "Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar" dalam *Jurnal Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 4, No. 12, 2015, h. 7.

¹² Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhli, *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik Dalam Pendidikan*, (Medan: CV Widya Puspita, 2018), h. 62

- d. Mengajukan proposal skripsi kepada dosen pembimbing akademik dalam rangka minta koreksi dan mohon persetujuan judul
- e. Mengajukan desain proposal skripsi kepada tim biro skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

2. Tahap Persiapan

- a. Seminar desain proposal
- b. Merevisi proposal skripsi yang berpedoman kepada hasil seminar serta petunjuk dari pembimbing skripsi.
- c. Memohon suatu riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- d. Menyerahkan surat penelitian riset kepada kepala sekolah yang berangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- e. Menyusun materi pengajaran yang diajarkan untuk kelas eksperimen dengan model *Planning Monitoring Evaluating (PME)*.
- f. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal tes akhir, pedoman wawancara dan observasi.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan riset pada kelas X-A MA Abi Manap

Pada tahap ini, peneliti bertindak sebagai guru melakukan 1 kali kegiatan pembelajaran pada tanggal 12 April 2021 dengan menggunakan model pembelajaran *Planning Monitoring*

Evaluating (PME) pada materi perbandingan trigonometri sudut istimewa sesuai dengan lembar keterlaksanaan model pembelajaran *Planning Monitoring Evaluating* (PME). Kemudian peneliti melakukan tes akhir yang dilakukan pada tanggal 19 April 2021 untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Planning Monitoring Evaluating* (PME) pada materi perbandingan trigonometri sudut istimewa. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara kepada kepala sekolah dan guru matematika, serta meminta dokumen mengenai sekolah MA Abi Manap untuk melengkapi data penunjang dalam penelitian ini.

b. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi

Pada tahap ini, data yang diperoleh berupa hasil keterlaksanaan pembelajaran *Planning Monitoring Evaluating* (PME), hasil nilai siswi kelas X-A MA Abi Mana, hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis, gambaran keadaan MA Abi Manap, fasilitas serta jumlah tenaga pendidik di MA Abi Manap yang kemudian penulis tuangkan ke dalam bentuk skripsi.

c. Mengolah data yang sudah dikumpulkan

Setelah semua hasil penelitian didapatkan kemudian untuk hasil lembar keterlaksanaan model *Planning Monitoring Evaluating* (PME) yang dihitung dengan rumus persentase dan kemudian penulis mengadakan tes akhir, selanjutnya hasil tes akhir tersebut

dihitung menggunakan rumus nilai akhir, rata-rata, dan persentase untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis per indikator.

d. Menyimpulkan hasil penelitian

Selanjutnya, pada tahap ini penulis menyimpulkan hasil dari lembar keterlaksanaan model pembelajaran *Planning Monitoring Evaluating* (PME) dengan cara melihat pada tabel interpretasi lembar keterlaksanaan model pembelajaran *Planning Monitoring Evaluating* (PME) yang berada pada interpretasi minimal baik dan hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilihat menggunakan acuan pada tabel kualifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis yang berada pada kualifikasi minimal baik.

4. Tahap Laporan

- a. Penyusunan laporan dalam bentuk skripsi
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing untuk koneksi dan disetujui
- c. Memperbaiki dan diperbanyak selanjutnya diuji dan dipertahankan di sidang munaqasah.