

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti proses pembelajaran matematika menggunakan model ICARE berbantuan *Geogebra* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X PONPES MA Ubudiyah Bati-bati.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Saifudin Azwar, penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan model statistik. Data yang dimaksud berupa (angka) nilai dari hasil kemampuan awal siswa yang diambil dari nilai ulangan semester sebelumnya dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diambil dari hasil *posttest* setelah diajarkan oleh peneliti.¹

¹Azwar, Saufuddin, 2007, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar), h. 5.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode statistik deskriptif yaitu metode yang bertujuan untuk memberikan gambaran keadaan atau sesuatu yang pada saat penelitian, secara sistematis, factual 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.²

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini siswa kelas X MIA PONPES MA Ubudiyah Bati-bati yang berjumlah 18 orang yang terdaftar pada tahun pelajaran 2019/2020.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi, sebagai contoh yang diambil dengan menggunakan cara tertentu. Adapun penentuan sampel yang digunakan oleh peneliti yaitu menggunakan teknik sampling jenuh, teknik sampling penentuannya bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Istilah lain dari sampel jenuh adalah sensus. (*sampel penelitian terlampir pada lampiran II*). Karena

² Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), h. 234.

disekolah MA Ubudiyah ini hanya memiliki satu kelas yakni X MIA. Oleh karena itu sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA PONPES MA Ubudiyah Bati-bati yang berjumlah 18 orang.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang.

a. Data Pokok

Data pokok pada penelitian ini nantinya adalah keefektifan model pembelajaran ICARE berbantuan *Geogebra* pada pembelajaran materi trigonometri.

b. Data Penunjang

Data penunjang dalam penelitian ini adalah:

- 1) Gambaran umum lokasi penelitian yang terdiri atas jarak geografis dan sejarah singkat Ponpes MA Ubudiyah Bati-Bati.
- 2) Data mengenai keadaan siswa, guru, staf tata usaha di Ponpes MA Ubudiyah Bati-Bati Tahun 2019/2020.
- 3) Sarana dan prasarana yang ada di Ponpes MA Ubudiyah Bati-Bati Tahun 2019/2020.

2. Sumber data

- a. Responden, yaitu siswa kelas X PONPES MA Ubudiyah Bati-bati.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, staf tata usaha, guru matematika yang mengajar di PONPES MA Ubudiyah Bati-bati yang memberikan informasi pada penelitian ini.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes berupa soal-soal cerita pada saat ujian akhir setelah perlakuan pada kelas yang menjadi sampel, dengan tujuan mendapatkan data hasil belajar siswa. Data dari hasil belajar kemampuan pemecahan masalah tersebut nantinya digunakan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran ICARE berbentuk *Geogebra* pada materi sudut istimewa.

2. Observasi.

Observasi digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang sikap siswa, keterampilan siswa, deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika sesudah menggunakan model ICARE berbantuan *Geogebra* berupa foto-foto kegiatan serta arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

4. Wawancara.

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dan teknik observasi dan dokumentasi. Seperti wawancara dengan kepala sekolah dan Guru Matematika X MIA

F. Pengembangan Instrumen

1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperlihatkan beberapa hal, yaitu:

- a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran
- b. Butir-butir soal berbentuk essay
- c. Soal berpedoman pada kriteria alat ukur yang baik sekurang-kurangnya memenuhi validitas dan reliabilitas.

1. Pengujian Instrumen

a. Validitas

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 $N = 18$ dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,468$ jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid. (Lihat *Lampiran IV*).³

b. Reliabilitas

Perhitungan yang digunakan untuk mencari reliabilitas soal tes adalah rumus KR-20 :

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

dengan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

³ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 1997), h. 356.

n = banyaknya item

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan r *product moment* pada tabel dengan ketentuan, jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka tes tersebut reliabel.⁴ (*Lihat Lampiran V*)

Karena r hitung = 0,543 lebih besar dari r tabel maka instrumen reliabel.

G. Hasil Uji Coba Instrumen Tes Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti terlebih dahulu mengadakan uji coba instrumen tes, untuk mengetahui kevalidan dan reliabilitas soal tes tersebut. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 23 Februari 2020 di kelas XI MIA Ponpes MA Ubudiyah Bati-Bati, Kec. Bati-Bati, Kab. Tanah-Laut, Kalimantan Selatan.

Soal uji coba terdiri 9 soal, Uji soal diujikan dikelas XI MIA, kelas XI MIA terdiri dari 28 orang siswa. Dari hasil tes uji coba diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan validitas dan reliabilitas terhadap 9 soal dari tersebut.

Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas soal disajikan dalam Lampiran IV dan Lampiran V.

⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 100.

H. Desain Pengukuran

Setiap soal berupa uraian untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran matematika materi Sudut Istimewa. Pendekatan penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diukur melalui *posttest* menggunakan penilaian acuan patokan (PAP), bersesuaian dengan nilai yang diperoleh peserta tes.

Cara perhitungan keterlaksanaan model pembelajaran icare berbantuan *geogebra* yang dicapai oleh siswa pada *posttest* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah ceklis pada data}}{\text{keseluruhan tahap pembelajaran}} \times 100\%$$

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

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

Keterangan : N sebagai nilai akhir⁵

Selanjutnya peneliti akan mengkualifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai berikut:

⁵Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung:PT Remaja Rosda Karya Ofset, 2001),h. 136.

Tabel V Tabel Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa⁶

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

I. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh terdiri dari nilai kognitif hasil belajar matematika. Data nilai kognitif hasil belajar matematika berupa nilai tes akhir. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif ini menggunakan statistik deskriptif. Dalam hal ini, data hasil penelitian akan dideskripsikan dengan teknik persentase. Teknik ini digunakan untuk menentukan seberapa besar hasil belajar siswa pada materi sudut istimewa. Rumus yang digunakan:⁷

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

Keterangan:

P = Persentase siswa

f = Frekuensi siswa yang sedang dicari

⁶Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h.44.

⁷Anas Sodikono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 40.

N = Jumlah siswa

Menurut Sudjana, untuk mengetahui rata-rata hasil belajar yang dicapai siswa dapat menggunakan rumus :

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

Keterangan:

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

$\sum x_i$ = jumlah seluruh data

n = banyaknya data.⁸

J. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu:

1. Tahap pendahuluan
 - a. Melakukan peninjauan awal ke lokasi penelitian dan berkomunikasi dengan dosen pembimbing untuk pembuatan proposal.
 - b. Mengajukan desain proposal ke Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk mendapatkan persetujuan.

⁸ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), Ed. Ke-6, h. 67.

- c. Melakukan seminar terhadap desain proposal yang sudah disetujui.
2. Tahap Persiapan
 - a. Memohon surat riset kepada Fakultas dan Keguruan untuk disampaikan kepada pihak terkait.
 - b. Menghubungi para informan untuk mendapatkan data.
3. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melakukan wawancara kepada informan serta melakukan observasi dan dokumentasi.
 - b. Mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data yang terkumpul dilanjutkan dengan menuangkan hasil penelitian ke dalam naskah laporan skripsi sambil berkonsultasi dengan dosen pembimbing.
 - c. Menyempurnakan naskah skripsi sesuai dengan saran dosen pembimbing.
4. Tahap Akhir
 - a. Konsultasi hasil laporan dengan dosen pembimbing untuk dikoreksi dan disetujui.
 - b. Memperbaiki dan memperbanyak, selanjutnya diuji dalam sidang munaqasyah untuk dipertanggungjawabkan dan dipertahankan.