

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Berdasarkan judul dan rumusan masalah, penelitian ini menggunakan jenis penelitian lapangan (*field research*). Penelitian lapangan yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk mendapatkan data dan informasi yang jelas sebagai sasaran penelitian dalam mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi rasio trigonometri di kelas X MA SMIP 1946 Banjarmasin dan untuk mengetahui faktor yang dapat menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita materi rasio trigonometri. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yaitu menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.¹ Kemudian dianalisis secara statistik dengan menggunakan perhitungan yang akan dikaitkan dengan tingkat kesukaran.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yaitu metode yang meneliti sekelompok manusia atau suatu objek dengan cara menggambarkan atau melukiskan secara sistematis mengenai fakta-fakta serta menganalisis dan menetapkan hubungan

¹Hamid Darmadi, (cetak ke 2), *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2011) h. 151.

atau fenomena yang diselidiki.² Penelitian deskriptif mengambil masalah atau memusatkan perhatian pada masalah-masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan.

Penelitian ini mendeskripsikan kesulitan yang dialami oleh siswa pada materi rasio trigonometri di kelas X MA SMIP 1946 Banjarmasin dan mendeskripsikan faktor yang mempengaruhi siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi rasio trigonometri dengan menggunakan perhitungan persentasi yang dikaitkan dengan tingkat kesulitan siswa.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/ sumber yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian akan ditarik kesimpulan.³

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MA SMIP 1946 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MA SMIP 1946 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data pokok

²M. Nazar, *Metode Penelitian*, (Jakarta:Ghalia Indonesia, 1998),h. 63.

³Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, h.117.

Data pokok yang digali dalam penelitian ini adalah data yang berkenaan dengan identifikasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Rasio Triginometri. Data langsung diambil dari hasil jawaban siswa setelah mengerjakan instrumen tes yang dibuat oleh peneliti. Instrumen tes yang digunakan berupa soal uraian dan angket yang akan dijawab oleh siswa kelas X MA SMIP 1946 Banjarmasin.

b. Data penunjang

Data penunjang dalam penelitian ini adalah gambaran umum lokasi penelitian, keadaan siswa, keadaan dewan guru, keadaan karyawan serta sarana dan prasarana di MA SMIP 1946 Banjarmasin.

2. Sumber data

Menurut Suharsimi Arikunto sumber data adalah subyek dari mana data dapat diperoleh.⁴

Untuk memperoleh data diperlukan sumber data yang terdiri dari:

- a. Responden, yaitu orang yang diminta memberikan keterangan tentang suatu fakta atau pendapat. Di dalam penelitian ini yang menjadi responden yakni kelas X MA SMIP 1946 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, staf tata usaha dan guru matematika.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian.

⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta), 2002, h. 129.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

1. Tes

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Tes merupakan pertanyaan yang memerlukan jawaban testi sebagai alat ukur dalam proses asesmen maupun evaluasi dan mempunyai peran penting untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, kecerdasan, bakat atau kemampuan yang dimiliki individu atau kelompok.⁵ Tes ini dimaksudkan untuk melihat dan mengetahui letak kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi rasio trigonometri di MA SMIP 1946 Banjarmasin. Soal yang diberikan oleh peneliti berdasarkan atau berpedoman pada kurikulum (GBPP) dan berpedoman pada alat ukur yang baik yaitu tes yang memenuhi validitas dan reabilitas.

2. Angket

Angket atau kuesioner pada dasarnya adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur dengannya dapat diketahui tentang keadaan/data diri, pengalaman, pengetahuan, sikap, atau pendapatnya.⁶ Angket dalam penelitian ini terdiri dari daftar butir-butir pertanyaan yang dibagikan kepada responden dan dipergunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan faktor kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi rasio trigonometri di MA SMIP 1946 Banjarmasin tahun pelajaran 2018/2019.

⁵ Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 69.

⁶ Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), h. 48.

3. Wawancara

Teknik wawancara digunakan untuk menggali data-data yang diperlukan dengan mengadakan tanya jawab langsung kepada informan guna melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi. Dalam penelitian ini pihak yang diwawancarai adalah kepala sekolah dan guru matematika.

4. Dokumentasi

Dokumentasi ini digunakan untuk menelaah berkas-berkas atau catatan penting berkaitan dengan data yang diperlukan dalam penelitian ini. Data yang digali dengan teknik ini adalah tentang gambaran lokasi penelitian dan data-data yang bersangkutan dengan MA SMIP 1946 Banjarmasin.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan:

1. Untuk menentukan banyaknya siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi rasio trigonometri digunakan teknik analisis data berupa perhitungan persentase menggunakan rumus sebagai berikut

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

Keterangan:

P : angka persentase

f : Frekuensi yang sedang dicari persentase

N :Banyaknya responden

Teknik ini agar mengetahui seberapa besar kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi rasio trigonometri yang dilihat dari masing-masing soal, yang kemudian dikualifikasikan dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Untuk menganalisis taraf kesalahan, maka diperlukan tabel taraf kesalahannya, yaitu:

Tabel I. Interval Persentase Taraf Kesalahan

Kesalahan	Keterangan
$80\% < 100\%$	Sangat Tinggi
$60\% < 80\%$	Tinggi
$40\% < 60\%$	Sedang
$20\% < 40\%$	Rendah
$0\% < 20\%$	Sangat Rendah ⁷

Tabel II. Taraf Kesulitan Siswa Berdasarkan Persentase Taraf Kesalahan

Kesalahan	Nilai	Keterangan
$80\% < 100\%$	0 – 13	Sangat sulit
$60\% < 80\%$	14 – 26	Sulit
$40\% < 60\%$	27 – 39	Sedang
$20\% < 40\%$	40 – 53	Tidak sulit
$0\% < 20\%$	54 – 68	Sangat tidak sulit

⁷Ridwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung, Alfabeta, 2005), h.89.

2. Mendeskripsikan data tiap butir soal yang dikelompokkan berdasarkan aspek kemampuan yaitu menyajikan variasi jawaban siswa pada tiap butir soal. Dari variasi jawaban siswa dapat diketahui kesalahan-kesalahan apa yang dilakukan siswa dan banyaknya siswa melakukan kesalahan pada tiap aspek kemampuan yang selanjutnya diketahui letak kesulitan siswa.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket. Instrumen dalam penelitian berupa tes yang berbentuk soal uraian sebanyak 3 butir soal dan setiap soal disesuaikan dengan indikator langkah-langkah teori Polya pada materi rasio trigonometri. Instrumen angket menggunakan indikator yang disesuaikan dengan faktor internal dan eksternal kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi rasio trigonometri.

1. Penyusunan Instrumen

Instrumen Tes disusun dengan memperhatikan hal-hal berikut :

- a. Sesuai dengan tujuan penelitian,
- b. Mengacu pada kurikulum Matematika,
- c. Butir soal berbentuk essay dengan indikator soal:
 - 1). Menentukan tinggi obyek dari jarak dan sudut tertentu
 - 2). Menentukan jarak suatu obyek dari suatu titik pengamatan dengan sudut tertentu

Adapun Indikator soal dari tiap soal yang digunakan adalah

- 1). Memahami masalah dengan menuliskan diketahui dan ditanya,
- 2). Merencanakan masalah dengan menggambarkan sudut yang diketahui dan menuliskan rumus,
- 3). Menyelesaikan masalah dengan melakukan operasi hitung menggunakan rumus,
- 4). Mengecek kembali hasil jawaban yang diperoleh.

2. Pengujian Instrumen Tes

Instrumen yang baik adalah instrumen yang memenuhi dua persyaratan, yaitu validitas dan reliabilitas.

a. Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen. Untuk memenuhi validitas item soal, teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:

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

Dengan keterangan:

r_{xy} = korelasi antara x dan y

X = skor butir soal

Y = skor total

N = jumlah siswa

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan harga r pada tabel harga kritik r *product moment*. Soal dikatakan valid jika $r_{xy} \geq r$ pada tabel *product moment* dengan $a = 0,05$.

b. Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan, suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Untuk menentukan reliabilitas, digunakan rumus Alpha, yaitu:

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

dengan keterangan:

r_{11} = reliabilitas

n = jumlah butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = varians butir soal

$\sum \sigma_t^2$ = varians total

Kriteria reliabilitasnya adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$.⁸

Untuk mengetahui besar tingkat reliabilitas suatu instrumen, dapat kita bandingkan nilai r_{hitung} dengan nilai acuan interpretasi koefisien *korelasi alpha cronbach* berdasarkan tabel dibawah ini.

Tabel III. Acuan Interpretasi Koefisien *Korelasi Alpha Cronbach*.⁹

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,19	Sangat Rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

⁸Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 79.

⁹*Ibid.*, h.89.

c. Skala Guttman

Skala guttman yaitu skala yang menginginkan jawaban tegas seperti ya – tidak, benar – salah, atau pernah – tidak pernah dari responden. *Output* dari skala Guttman dapat berupa data interval atau rasio. Pada skala Guttman hanya mempunyai dua skor, misal pada sikap yang mendukung sesuai dengan pertanyaan atau pertanyaan diberi skor 1 dan sikap yang tidak mendukung sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan diberi 0. Untuk jawaban positif seperti ya, benar, pernah akan diberi skor 1, sedangkan jawaban negatif diberi skor 0. Dalam penelitian ini pengujian validitas menggunakan koefisien reproduibilitas dan koefisien skalabilitas. Koefisien reproduibilitas dengan ketentuan $K_r > 0,90$ dianggap baik, dan kriteria uji koefisien skalabilitas adalah apabila $K_s > 0,6$ maka dianggap baik.

H. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba dilakukan tanggal 10 April 2019 menggunakan 2 perangkat soal dan 2 perangkat angket yang diuji cobakan kepada 2 kelas. Uji coba instrumen melalui tahap validitas dan reliabilitas untuk mendapatkan soal yang baik.

Adapun hasil uji coba instrumen soal bisa dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel IV. Validitas dan Reliabilitas Soal Perangkat 1

No	Uji Validitas			Uji Reliabilitas	
	r_{xy}	r_{tabel}	Ket.	r_{11}	Ket.
1	0,707	0,602	Valid	0,614	Reliabel
2	0,795		Valid		
3	0,874		Valid		

Tabel V. Validitas dan Reliabilitas Perangkat 2

No	Uji Validitas			Uji Reliabilitas	
	r_{xy}	r_{tabel}	Ket.	r_{11}	Ket.
1	0,483	0,574	Tidak Valid	0,296	Tidak Reliabel
2	0,745		Valid		
3	0,689		Valid		

Berdasarkan hasil validitas dan reliabilitas soal, maka soal yang digunakan untuk penelitian adalah soal perangkat 1 dengan menggunakan 3 soal yang sudah valid dan reliabel.

I. Prosedur Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini ada beberapa prosedur yang dilalui, yaitu:

1. Tahap pendahuluan
 - a. Penjajakan ke lokasi penelitian.
 - b. Berkonsultasi kepada guru matematika di lokasi yang ingin diteliti.
 - c. Mengajukan desain operasional skripsi kepada dosen pembimbing untuk diadakan perbaikan sekaligus bimbingan.
 - d. Mengajukan desain operasional proposal skripsi kepada pihak fakultas dan dimohon persetujuan judul.
2. Tahap persiapan
 - a. Mengadakan seminar proposal skripsi.
 - b. Mengadakan perbaikan dari hasil seminar dan berkonsultasi kepada dosen pembimbing.

- c. Menyiapkan pedoman tes, dan berkonsultasi kepada dosen pembimbing.
 - d. Memohon surat riset kepada dekan Fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
 - e. Menyerahkan surat riset kepada kepala sekolah yang akan diadakan penelitian.
3. Tahap pelaksanaan
- a. Mengadakan penelitian.
 - b. Mengolah dan menganalisis data-data, menarik kesimpulan dan menyusun laporan.
4. Tahap menyusun laporan
- a. Menulis laporan skripsi dengan sistematika yang sudah ditentukan.
 - b. Mengadakan konsultasi kepada dosen pembimbing, selanjutnya siap untuk dibawa ke sidang munaqasyah untuk diuji dan dipertahankan.