

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dimana peneliti menggunakan data kualitatif yang kemudian dijelaskan secara deskriptif. Adapun analisis kesalahan yang akan dideskripsikan melalui kata-kata atau kalimat. Metode pada penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan mengungkapkan secara alamiah kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita barisan dan deret aritmatika.

B. Kehadiran Peneliti

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah diri peneliti sendiri. Oleh sebab itu, peneliti harus hadir di lapangan guna mencari data-data yang diperlukan yang memiliki kaitan dengan masalah yang diteliti, dengan secara terus menerus melakukan penggalian informasi data-data yang sesuai dan tepat daripada informan. Peneliti dalam suatu penelitian kualitatif memiliki peran sebagai orang yang merencanakan penelitian, melakukan penelitian, mengumpulkan data hasil penelitian, menganalisis data, sampai pada menyimpulkan seluruh hasil datapenelitian. Sehingga dalam penelitian ini peneliti sebagai instrumen utama serta keterlibatan peneliti itu sendiri berlangsung pada semua proses penelitian yang dimulai dari awal penelitian hingga akhir penelitian.

Secara umum kehadiran peneliti di lokasi penelitian adalah seminggu sebelum pelaksanaan penelitian. Peneliti perlu menjelaskan tata cara pelaksanaan penelitian pada kelas tersebut kepada siswa yang bersangkutan. Selanjutnya adalah pada hari pelaksanaan penelitian peneliti memonitor pelaksanaannya. Selain itu peneliti juga akan mengobservasi dan mendokumentasikan kegiatan yang dilakukan untuk mengambil data yang diperlukan dalam penelitian ini.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MAN 5 Kediri pada materi Barisan dan Deret Aritmatika tahun ajaran 2022/2023 semester genap. Adapun yang menjadi pertimbangan peneliti memilih lokasi ini. Pertama, menurut hasil wawancara yang telah dilakukan kepada guru matematika di sekolah tersebut menyatakan bahwa hasil nilai ulangan harian matematika siswa menunjukkan rata-rata nilai yang masih rendah. Kedua, siswa sudah memperoleh materi soal cerita barisan dan deret matematika. Ketiga, siswa dapat ditemui secara langsung guna mempertahankan keaslian hasil jawaban siswa dari soal tes tertulis yang diberikan.

D. Sumber Data

Sumber data berasal dari dua aspek yaitu hasil jawaban siswa dari soal tes cerita dan hasil wawancara penyebab kesalahan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Sumber data pada penelitian ini yaitu guru matematika dan siswa kelas XI-IPA MAN 5 Kediri. Pada penelitian ini guru matematika kelas XI-IPA MAN 5 Kediri merupakan narasumber untuk memperoleh informasi awal terkait masalah yang ada di sekolah guna sebagai langkah awal peneliti dalam menyusun rencana penelitian. Sedangkan siswa kelas XI-IPA MAN 5 Kediri sebagai objek yang melaksanakan tes tertulis soal cerita dengan ditinjau oleh gender.

Teknik pengambilan subjek pada penelitian ini dengan *purposive sampling*. Langkah-langkah pengambilan subjek dalam penelitian ini:

1. Memilih kelas tempat melakukan penelitian.
2. Menetapkan satu kelas untuk melaksanakan pengumpulan data dengan memberikan tes soal cerita Barisan dan Deret Aritmatika kepada siswa.
3. Mengklasifikasikan hasil tes tersebut berdasarkan gender.
4. Melakukan wawancara. Dipilih 3 orang siswa laki-laki dan perempuan yang akan diwawancarai terkait dengan kesalahan saat menjawab soal tes.

E. Teknik Pengumpulan Data

Ada beberapa teknik pengumpulan data yang peneliti lakukan, yaitu :

a. Lembar Tes

Untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita maka digunakan lembar tes. Lembar tes yang digunakan terdapat pada materi Barisan dan Deret Aritmatika yang akan dikonsultasikan dengan dosen ahli.

b. Wawancara

Teknik wawancara yang digunakan yaitu teknik wawancara semi terstruktur, dimana tujuan dari wawancara ini yaitu menemukan dimana letak kesalahan dan penyebab subjek dalam menjawab soal. Pertanyaan akan disesuaikan dengan keadaan dan hasil lembar tes masing-masing subjek.

F. Instrumen Penelitian

Ada beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

a. Tes

Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes tertulis berbentuk uraian yang diberikan kepada subjek yang diteliti agar mendapatkan suatu jawaban dimana jawaban tersebut digunakan untuk mengetahui kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Ketika tes dilaksanakan, subjek penelitian diberikan waktu untuk mengerjakan soal tanpa membuka buku cetak. Selama pengerjaan soal, siswa akan diawasi agar subjek tidak melakukan kecurangan selama tes.

b. Wawancara

Setelah mendapatkan hasil tes, dilanjutkan dengan instrument wawancara. Pada saat wawancara 6 siswa yang telah terpilih akan diberikan sejumlah pertanyaan berkenaan dengan alasan mereka menjawab soal tes tersebut sebagaimana tertera dalam lembar jawabanya. Terdapat 6 siswa terdiri dari 2 siswa berkemampuan tinggi (laki-laki dan perempuan), 2 siswa berkemampuan sedang (laki-laki dan perempuan), 2 siswa berkemampuan rendah (laki-laki dan perempuan). Pembagian kemampuan dihasilkan dari diskusi yang dilakukan antara peneliti dengan guru matematika kelas tersebut, hasil nilai siswa pada ujian sebelumnya, dan dari hasil tes singkat yang telah dilakukan oleh peneliti. Keterangan penyebutan siswa tersebut dapat dilihat dibawah ini:

Keterangan :

1. SPKT : Siswa Perempuan Kategori Tinggi
2. SLKT : Siswa Laki-Laki Kategori Tinggi
3. SPKS : Siswa Perempuan Kategori Sedang
4. SLKS : Siswa Laki-Laki Kategori Sedang
5. SPKR : Siswa Perempuan Kategori Rendah
6. SLKR : Siswa Laki-Laki Kategori Rendah

G. Pengecekan Keabsahan Temuan

Pengecekan keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi. Triangulasi saat menguji keabsahan data diartikan sebagai pengecekan data yang diperoleh dari sumber yang berbeda dengan cara yang berbeda dan pada waktu yang berbeda. Triangulasi data adalah pembuktian keabsahan data dengan cara memvalidasi atau membandingkan data dengan sesuatu selain data tersebut.

Adapun dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber data yaitu dengan membandingkan dan mengecek informasi yang diperoleh melalui waktu dan cara yang

berbeda dengan metode kualitatif yang dilakukan. Kemudian digunakan pula triangulasi metode dengan melakukan pengecekan terhadap penggunaan metode pengumpulan data, apakah informasi tes yang didapat sesuai dengan hasil observasi dan wawancara.

H. Teknik Analisis Data

Menurut (Sugiyono, 2017) menyatakan ada tiga kegiatan data kualitatif, yaitu: *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.

1. *Data reduction* (reduksi data)

Reduksi data adalah kegiatan yang mengarah kepada proses menyeleksi, memfokuskan hal-hal penting, dan dicari tema dan polanya sehingga data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas. Data pada penelitian ini akan diperoleh dari tes uraian dan wawancara dengan siswa. Tahap reduksi data pada penelitian ini adalah:

- a. Mengoreksi soal uraian siswa dan memeriksa kesalahan pada jawaban tes peserta didik untuk dikelompokkan berdasarkan jenis kesalahan dan terhadap gender.
- b. Hasil tes uraian peserta didik akan dijadikan sampel penelitian yang merupakan data mentah sebagai bahan untuk wawancara
- c. Hasil wawancara disederhanakan dengan bahasa yang baik dan diolah menjadi data yang siap digunakan.

2. *Data display* (penyajian data)

Penyajian data berupa informasi dalam bentuk tes deskriptif yang disusun, diringkas, dan diatur agar mudah dipahami dan merencanakan kerja

penelitian selanjutnya. Dalam penelitian ini penyajian data dilakukan dengan menyusun teks deskriptif dari sekumpulan informasi yang berasal dari reduksi data, sehingga dapat memungkinkan untuk ditarik kesimpulan. Dalam penyajian data ini dilengkapi dengan deskripsi data soal tes serta hasil wawancara yang mendukung terlaksananya penelitian pada siswa.

3. *Conclusion drawing/verification* (penarikan kesimpulan data dan verifikasi)

Pada saat kegiatan analisis data yang berlangsung terus-menerus selesai dikerjakan. Baik yang berlangsung dilapangan maupun setelah selesai di lapangan. Langkah selanjutnya adalah melakukan penarikan kesimpulan. Untuk mengarah pada hasil kesimpulan ini tentunya berdasarkan hasil dari ter tertulis dan wawancara.

Presentase kesalahan konsep pada tiap-tiap indikator dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P_j = \frac{\sum N_{ij}}{K_j \times N} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2017)

Keterangan:

P_j = Persentase kesalahan konsep ke-j

K_j = Banyak butir untuk konsep ke-j

N_{ij} = Jumlah siswa yang menjawab salah butir ke-i pada konsep ke-j

N = Jumlah responden

Tabel 3.1 Pedoman Kriteria Tingkat Presentasi Kesalahan Siswa

No	Interval	Tingkat Kesalahan
1	$0\% \leq P < 20\%$	Sangat Rendah
2	$20\% \leq P < 40\%$	Rendah
3	$40\% \leq P < 60\%$	Cukup
4	$60\% \leq P < 80\%$	Tinggi
5	$80\% \leq P < 100\%$	Sangat Tinggi

(Arsyad, 2019)

Lembar tes yang digunakan adalah tes uraian pada materi barisan dan deret aritmatika akan dikonsultasikan dengan tim validasi (dosen ahli). Setelah peneliti melakukan validasi, maka dapat disimpulkan bahwa tes tersebut sudah memenuhi validitas item karena sudah sesuai dengan kompetensi dasar dan karakteristik soal.

1. Validitas Isi

Validasi dilakukan oleh orang yang ahli dibidangnya dengan pengisian angket berskala 1-5 melalui lembar validasi. Selain memberikan penilaian, validasi ahli juga memberikan komentar serta saran untuk memperbaiki soal-soal.

Perhitungan terkait penilaian oleh validasi ahli menggunakan rumus Aiken (Retnawati, 2016):

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V = Indeks kesepakatan Validasi ahli

s = Skor yang ditetapkan oleh validasi ahli dikurangi skor terendah dalam kategori

n = Banyaknya ahli/validator

c = Angka penilaian validitas tertinggi

Tabel 3.2 Kriteria Validitas

Indeks	Keterangan	Kategori
$V > 0,8$	Sangat Valid	Tinggi
$0,4 < V \leq 0,8$	Cukup Valid	Sedang
$V \leq 0,4$	Kurang Valid	Rendah

Untuk menghitung persentase :

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Hasil dari persentase digunakan untuk memberi jawaban dari

aspek-aspek yang dinilai dari validasi ahli

Tabel 3.3 Kriteria Validasi Analisis Pesentase Ahli

Tingkat Kelayakan	Keterangan
75% – 100%	Sangat Layak
50% – 75,99%	Layak
25% – 49,99%	Tidak Layak
0% – 24,99%	Sangat Tidak Layak

2. Reliabilitas

Pengujian reliabilitas digunakan untuk mengukur ketepatan instrument. Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda. (Arifin, 2017). Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode *Alpha Cronbach* (Lestari, 2015):

$$r = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2}\right)$$

Keterangan:

r = Nilai Reliabilitas

n = Jumlah item soal

$\sum Si$ = Jumlah varians skor tiap item soal

St = Varians total

Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas Butir Angket

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

I. Tahap-Tahap Penelitian

a. Menyusun Instrumen dan Memvalidasi

Pada langkah ini sebelum melakukan penelitian peneliti akan Menyusun instrument yang akan digunakan dalam penelitian dan memvalidasinya dengan para ahli.

b. Menentukan Subjek dan Objek Penelitian

Pada langkah ini peneliti menentukan subjek dan objek penelitian.

c. Menentukan Teknik Analisis Data

Peneliti menentukan Teknik analisis data yang akan digunakan dalam menyajikan data kedalam sebuah tulisan.

d. Pengumpulan Data

Pada langkah ini, peneliti mengumpulkan data menggunakan instrument data yang sudah dipilih yaitu melalui lembar soal tes dan lembar wawancara.

e. Pengecekan Keabsahan Data

Langkah ini dilaksanakan dengan cara membandingkan data yang didapat dengan data yang terjadi sebenarnya. Apabila hasil perbandingan sama, maka data yang sudah disajikan dapat dipertanggungjawabkan keabsahannya.

f. Menganalisis Data

Pada langkah ini, peneliti mulai menganalisis data yang diperoleh dari tes tertulis agar dapat diketahui jenis kesalahan siswa dalam proses penyelesaian soal cerita barisan dan deret aritmatika berdasarkan tahapan Newman

g. Pendeskripsian Data

Setelah menganalisis data penulis mendeskripsikan data yang diperoleh pada bagian hasil dan pembahasan.

h. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan adalah rangkuman dari hasil pemecahan masalah yang dipaparkan dalam latar belakang. Isi kesimpulan berasal dari pembahasan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti.