

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Meleong (2014) penelitian kualitatif ialah untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian contohnya perilaku, motivasi, tindakan, pendapat, dan lain-lain, secara holistik, dan dalam bentuk bahasa dan kata-kata, pada suatu kerangka hanya yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Pendekatan yang digunakan oleh peneliti ialah untuk mengetahui jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aljabar.

Jenis penelitian yang digunakan ialah deskriptif. karena deskriptif ialah penelitian menggambarkan suatu hasil penelitian dengan tujuan untuk menyampaikan deskripsi, penjelasan, dan juga validasi yang berhubungan dengan fenomena yang akan diteliti. Menurut Ramdhan (2021) deskriptif ialah suatu metode untuk meneliti status kelompok manusia, suatu kondisi, suatu objek, suatu sistem pemikiran, dan peristiwa pada masa sekarang. Dalam penelitian ini untuk mendeskripsikan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aljabar berdasarkan taksonomi SOLO yaitu level prastruktural, level unistruktural, level multistruktural, level relasional, dan extended abstract yang ditinjau dari gaya kognitif siswa yaitu FD dan FI.

#### **B. Kehadiran Peneliti**

Kehadiran peneliti berperan sebagai pengumpul data dan sebagai instrument aktif dalam usaha mengumpulkan data berupa pemberian tes dan wawancara. kehadiran peneliti ke lapangan ialah sangat diperlukan secara optimal. Berhubungan dengan penelitian keterlibatan peneliti untuk mencari sumber data dan informasi diperlukan untuk mendapatkan data yang valid.

#### **C. Data dan Sumber Data**

Data yang dipakai dalam penelitian ini ialah data deskripsi kualitatif. Maka data yang dipakai untuk penelitian ini ialah data primer. Sumber data primer ialah narasumber dan berita. Narasumber berbeda dari berita. Narasumber ialah sumber data mengenai informasi-informasi yang jelas, bersangkutan dengan perasaan, kebiasaan, sikap, motif, dan ide. Maka data primer dalam penelitian ini ialah hasil penyelesaian masalah yang diberikan oleh siswa. Data primer yang

digunakan adalah GEFT (*Group Embedded Figures Test*) untuk menentukan gaya kognitif FD dan FI dan tes soal aljabar dan juga wawancara untuk menggali secara mendalam informasi kesalahan siswa. Data primer yang dimaksud menyangkut hal-hal tentang apa saja jenis kesalahan yang dilakukan siswa gaya kognitif FD dan FI dalam menyelesaikan soal aljabar berdasarkan taksonomi SOLO. Pengambilan sumber data pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Untuk menggali lebih lanjut maka peneliti melakukan wawancara secara mendalam kepada siswa untuk menggali informasi berdasarkan kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam penelitian ini yaitu, tes yang bertujuan untuk mendapatkan hasil kesalahan siswa dalam penyelesaian masalah pada soal aljabar dan wawancara bertujuan untuk menggali lebih dalam informasi yang mengenai kesalahan siswa.

##### **1. Tes**

Instrumen tes dalam penelitian ini terdiri dari tes soal aljabar dan tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*). Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII pokok bahasan aljabar. Tes soal aljabar untuk mendapatkan hasil kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aljabar.

##### **a. Uji Validitas**

Untuk mengetahui validitas instrumen dalam penelitian ini maka akan dilakukan tahap-tahap sebagai berikut:

- 1) Membuat kisi-kisi soal tes soal aljabar
- 2) Menyusun soal berdasarkan kriteria taksonomi SOLO.
- 3) Membuat kunci jawaban.
- 4) Melakukan validasi isi terhadap soal tes aljabar ke validator.
- 5) Melakukan revisi soal tes aljabar sesuai dengan saran validator.

Soal aljabar setelah validasi dihitung untuk kriteria skor yang dimodifikasi dari Riduwan dan Akdon (2010) adalah sebagai berikut:

$$presentase = \frac{\sum \text{jawaban validator}}{\sum \text{nilai tertinggi validator}} \times 100\%$$

**Tabel 4. Kriteria Interpretasi Skor**

NO	Interval Rata-Rata Penilaian Ahli	Kriteria
1	80%<skor≤100	Sangat Layak
2	60%<skor≤ 80%	Layak
3	40%<skor≤ 60%	Cukup Layak
4	20%<skor≤ 40%	Tidak Layak
5	0%<skor≤ 20%	Sangat Tidak Layak

Riduwan dan Akdon (2010)

Dari tabel interpretasi skor diatas yang akan digunakan untuk penelitian adalah interval rata-rata penilaian dari 40%<skor≤ 60% dengan kriteria cukup layak, atau interval dari 40% - 100% dengan kriteria cukup layak, layak dan sangat layak.

#### b. Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini pengujian reliabilitas tes soal ini menggunakan metode *Alfa Cronbach's* menurut Arikunto (2013: 239) yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_t^2}{S_i^2} \right)$$

Dengan keterangan:

$r_{11}$  = realibilitas yang dicari

$k$  = banyaknya butir soal

1 = bilangan konstan

$S_i^2$  = Varians total

$S_t^2$  = jumlah *varians item*

Untuk *varians* butir soal digunakan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Dengan keterangan:

$S_i^2$  = *varians*

$\sum X_i^2$  =jumlah kuadrat data

$(\sum X_i)^2$  = jumlah data yang dikuadratkan

$N$  = banyak data

Adapun kriteria dalam reliabilitas yaitu sebagai berikut:

**Tabel 5. Kriteria Reliabilitas**

Koefisien Korelasi	Kualifikasi
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang

Koefisien Korelasi	Kualifikasi
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} \leq 100$	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2013)

Reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini untuk menyatakan bahwa soal tes dikatakan *reliabel* apabila  $r_{11} \geq 0,40$  dengan memenuhi kriteria sedang, tinggi dan sangat tinggi. Selanjutnya untuk mendapatkan gaya kognitif siswa maka dilakukan tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*). Soal GEFT (*Group Embedded Figures Test*) yang digunakan tidak dibuat melainkan langsung digunakan dalam penelitian Ulya (2015). Soal tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*) ini telah diukur tingkat realibilitas dengan nilai sebesar 0.84 dan sudah valid karena selalu diterapkan oleh peneliti-peneliti sebelumnya.

## 2. Wawancara

Instrumen selanjutnya ialah wawancara. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi yang mendalam mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aljabar berdasarkan taksonomi SOLO. Metode wawancara yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan semi terstruktur, yaitu pertanyaan wawancara diajukan sesuai isi permasalahan yang telah ditetapkan.

pedoman kisi-kisi wawancara tentang pemecahan masalah matematika peserta didik.

**Tabel 6. Pedoman Kisi-Kisi Wawancara.**

Pedoman dalam wawancara	Indikator	Wawancara
Indikator	1. Bagaimana cara kamu memahami soal?	
Taksonomi SOLO.	2. Darimanakah kamu mengetahui informasi dari soal tersebut?	
	3. Apakah kamu menggunakan beberapa penyelesaian masalah?	
	4. Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal?	
	5. Apakah kamu bisa menyimpulkan hasil penyelesaian kamu?	

Sumber: Tarrua, dkk (2019)

## E. Prosedur Pengumpulan Data

Pada kegiatan penelitian tujuan utama adalah mendapatkan data. Mengumpulkan data informasi melalui observasi dan wawancara baik tersusun ataupun tidak, dokumentasi, materi, dan juga usaha merancang aturan untuk merekam dan mencatat informasi. Dalam mengumpulkan data untuk menunjang

hasil tes, peneliti memakai tes dan wawancara. Berikut langkah-langkah yang digunakan dalam pengumpulan data:

**1. Identifikasi lokasi-lokasi atau individu yang sengaja dipilih.**

Dalam langkah ini individu yang dipilih peneliti yaitu siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal aljabar. Adapun lokasi penelitian yaitu SMP Negeri 5 Batanghari Nuban Satap.

**2. Strategi pengumpulan data yang dilakukan.**

**a. Tes**

Tes dalam penelitian ini menggunakan dua tahap yaitu tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*) dan tes soal aljabar. Tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*) untuk mendapatkan data siswa gaya kognitif FD dan FI dan tes soal aljabar untuk mendapatkan hasil kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aljabar

**b. Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk mempertajam/ memperkuat hasil tes yang telah di selesaikan oleh siswa pada materi aljabar. Dalam penelitian ini, wawancara digunakan untuk menelaah jenis kesalahan yang dialami siswa setelah menyelesaikan soal aljabar yang diberikan berdasarkan Taksonomi SOLO.

**F. Analisis Data**

Analisis data ialah proses menyusun dan mengatur data ke dalam kategori, pola, dan satuan uraian dasar jadi dapat ditemukan tema. Dalam menganalisis data peneliti menggunakan langkah. Menurut Suwendra (2018) terdapat tiga teknik analisis data kualitatif yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

**1. Reduksi Data (*Data Reduction*)**

Reduksi dalam penelitian ini fokus pada hasil jawaban siswa gaya kognitif FD dan FI dalam memecahkan masalah soal aljabar berdasarkan taksonomi SOLO. Pada tahap pertama peneliti merangkum jawaban hasil tes siswa yang sudah dikumpulkan untuk menemukan jenis kesalahan dan mencatat hasil wawancara, memilih hal-hal menjadi pokok atau tujuan penelitian, dan memisahkan hal-hal yang tidak diperlukan. Maka akan memberikan gambaran mengenai jawaban siswa dalam memecahkan masalah soal aljabar yang mengacu pada taksonomi SOLO, jadi peneliti lebih mudah melakukan pengumpulan data yang selanjutnya.

## **2. Penyajian Data (*Data Display*)**

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya ialah menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antarkategori dan sejenisnya (Zakariah, dkk, 2020:56). Maka adanya penyajian data mempermudah peneliti untuk memahami apa yang terjadi dan mempersiapkan tugas selanjutnya. Dalam hal ini, peneliti akan menyajikan uraian data yang dilakukan setelah mereduksi data. Dari rangkuman itu dibuat dalam bentuk uraian singkat untuk mengkategorikan jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal aljabar pada siswa berdasarkan taksonomi SOLO ditinjau dari gaya kognitif.

## **3. Penarikan Kesimpulan/Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verification*)**

Langkah terakhir dalam melakukan analisis data yaitu penarikan kesimpulan/verifikasi. Apabila kesimpulan yang dijelaskan pada tahap awal didukung bukti-bukti yang valid dan konsisten pada saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dijelaskan adalah kesimpulan yang kredibel. Berdasarkan penyajian data yang telah dijelaskan, bisa ditarik kesimpulan bagaimana siswa FD dan FI melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal aljabar, apakah sudah masuk dalam level taksonomi SOLO yaitu, level prastruktural, level unistruktural, level multistruktural, level relasional, dan extended abstract.

## **G. Pengecekan Keabsahan Data**

Pada penelitian kualitatif, pemeriksaan keabsahan data yang digunakan ialah triangulasi. Triangulasi adalah melakukan pemeriksaan dari bukti-bukti yang berasal dari sumber. Albaar, dkk (2019) mengemukakan bahwa teknik pengumpulan pada triangulasi adalah bersifat menggabungkan dari beragam teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Tujuan dari triangulasi bukan untuk mencari kebenaran beberapa fenomena, tetapi lebih pada pemahaman subjek terhadap dunia nyata. Maka dalam penelitian ini akan digunakan triangulasi sumber yaitu untuk mengkaji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data yang telah didapatkan dari sumber yang berbeda-beda tetapi menggunakan teknik yang sama. Dan dalam penelitian ini juga menggunakan triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data sumber yang sama dengan teknik yang berbeda yaitu dengan cara wawancara.

## H. Tahap-Tahap Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan prasurvey untuk mendapatkan gambaran tentang masalah penelitian.
2. Menyusun instrumen penelitian:  
Membuat soal pemecahan masalah pada materi aljabar berdasarkan Taksonomi SOLO, soal GEFT (*Group Embedded Figures Test*) dan membuat panduan wawancara.
3. Melakukan penelitian, yaitu:  
Memberikan tes soal pemecahan masalah pada materi aljabar berdasarkan taksonomi SOLO dan memberikan soal GEFT (*Group Embedded Figures Test*) kepada siswa. Selanjutnya melakukan wawancara dengan siswa.
4. Menganalisis data hasil penelitian berdasarkan taksonomi SOLO ditinjau dari gaya kognitif siswa.
5. Mengadakan pengecekan dan keabsahan data.
6. Menyusun laporan penelitian.