

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran analogi karena data yang di peroleh berupa angka, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk mengetahui proses berpikir siswa dari data hasil wawancara yang berupa tulisan.

#### **B. Subyek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 1 Sratujejo Baureno Bojonegoro. Subyek dalam penelitian ini adalah 36 siswa kelas V SD Negeri 1 Sratujejo Baureno Bojonegoro tahun ajaran 2011/2012. Untuk mengetahui proses berpikir analogi siswa diambil dari 6 subyek untuk diwawancara yang terdiri dari masing – masing 2 Subyek kelompok penalaran analogi tinggi, analogi sedang, dan analogi rendah, ketiga kelompok tersebut diatas disusun berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran analogi.

### **C. Instrumen Penelitian**

#### 1. Peneliti

Penelitian dilakukan oleh Nurul Badriyah di kelas V SD Negeri 1 sraturejo baureno bojonegoro.

#### 2. Soal tes kemampuan penalaran analogi siswa

Soal Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran analogi matematika siswa dalam memecahkan masalah bentuk perpangkatan dan akar pangkat, soal yang diberikan terdiri dari 5 butir soal. Setiap soal memuat kalimat yang belum lengkap yang terdiri dari dua bagian yaitu sebelah kiri dan kanan. Setiap soal berbentuk pilihan ganda dan diberi empat pasang pilihan jawaban. Soal yang diberikan tidak terikat oleh satu materi, namun menggunakan materi yang sudah pernah diajarkan sebelumnya kepada siswa. Kisi-kisi soal tes dapat dilihat pada lampiran ke 1

Sebelum soal digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, terlebih dahulu dilakukan validasi soal. Validasi soal tersebut mencakup hal-hal sebagai berikut:

##### a. Segi Tujuan

Mengetahui apakah soal sesuai dengan tujuan untuk menelusuri kemampuan penalaran analogi matematika siswa dalam memecahkan masalah bentuk perpangkatan dan akar pangkat.

b. Segi Konstruksi

Mengetahui apakah soal tersebut sesuai dengan tuntutan pertanyaan yang diminta

c. Segi Bahasa

Mengetahui apakah soal tersebut menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

d. Segi waktu

Mengetahui apakah waktu yang disediakan cukup untuk menjawab soal yang diberikan.

Validator dalam penelitian ini terdiri dari tiga orang yaitu seorang guru bidang studi matematika SD Negeri 1 Sratujejo Bourno Bojonegoro, Dua orang Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya,. Adapun nama-nama validator dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Validator Soal Tes**

No	Nama Validator	Jabatan
1	A.Lubab,M.si	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya
2	Siti Lailiyah,M.si	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya
3	Sri Wayah, S.Pd	Guru matematika SD Negeri 1 Sratujejo Bojonegoro

Dari ketiga validator di atas, soal pemecahan masalah yang digunakan peneliti telah layak digunakan, namun ada sedikit perbaikan mengenai redaksi dan penulisan bahasa agar sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

**Tabel 3.2 Perbaikan Redaksi**

Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
kesatuan	Ke-satuan
terekat	terdekat
memeperoleh	memperoleh
Dua	2
hal	Hal
adalah	Yaitu
maka	Sedangkan
3.ibu membeli gelas 12 lusin,berapa buah Gelas yang ibu beli	$3 \cdot \sqrt{144} + 8^2 =$

Hasil revisi soal tes dapat dilihat pada lampiran 2.

### 3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara disusun berdasarkan empat tahap proses berpikir analogi yaitu *enconding, inferring, mapping, applying*. Sebelum digunakan

dalam penelitian pedoman wawancara dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan dengan validator, hasil revisi pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran, pedoman wawancara yang digunakan dalam lampiran 4.

#### **D. Metode Pengumpulan Data**

##### 1. Tes tertulis

Tes obyektif digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran analogi siswa dirancang untuk mengharuskan siswa melakukan penalaran analogi dalam memecahkan masalah bentuk perpangkatan dan akar pangkat, Pelaksanaan tes tertulis di laksanakan pada tanggal 2 Maret 2012 .

##### 2. Wawancara

Setelah subjek melakukan tes tertulis, peneliti melakukan wawancara, wawancara yang digunakan oleh peneliti adalah wawancara baku terbuka. Wawancara dilakukan kepada masing-masing subjek dengan didukung pedoman wawancara.

Adapun pelaksanaan wawancara dilaksanakan di ruang kelas SD Negeri 1 Sratujejo Baureno Bojonegoro selama satu hari yakni Sabtu, tanggal 2 Maret 2012 seperti tampak pada tabel berikut:

**Tabel 3.3 Jadwal Wawancara Subyek**

Hari dan Tanggal	Subyek	Alokasi Waktu
Sabtu, 2 Maret 2011	S <sub>1</sub>	07.30 WIB - 07. 50 WIB
Sabtu, 2 Maret 2011	S <sub>2</sub>	07.55 WIB - 08.15 WIB
Sabtu, 2 maret 2011	S <sub>3</sub>	08. 20 WIB - 08 40 WIB
Sabtu, 2 Maret 2011	S <sub>4</sub>	08. 45 WIB - 09.05 WIB
Sabtu, 2 Maret 2011	S <sub>5</sub>	10. 00 WIB - 10.20 WIB
Sabtu, 2 Maret 2011	S <sub>6</sub>	10. 25 WIB - 10. 45WIB

## **E. Analisa Data**

### **1. Kemampuan Penalaran Analogi siswa**

Analisis data hasil tes penalaran analogi matematika dilakukan dengan langkah

- a. Menyekor hasil tes penalaran analogi matematika siswa berdasarkan kriteria penyekoran yang sudah berlaku

Kriteria penskorannya untuk tiap butir tes penalaran analogi matematika yaitu; memberikan skor 0-6, jika siswa menjawab benar dan alasannya juga.

**Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Tes Penalaran****Analogi Matematika (TPAM)**

<b>Skor</b>	<b>Pilihan Jawaban</b>	<b>Alasan</b>
<b>6</b>	Benar	Benar
<b>4</b>	Benar	Salah
<b>2</b>	Benar	Tidak ada
<b>0</b>	Salah	Salah

- b. Mengelompokkan hasil tes penalaran analogi matematika siswa berdasarkan kemampuannya, tinggi, sedang, dan rendah.

**Tabel 3.5 Kriteria Pengelompokan Kemampuan****Penalaran Analogi Matematika<sup>35</sup>**

<b>Skor</b>	<b>Kelompok Kemampuan Penalaran Analogi</b>
$21 \leq s \leq 30$	Tinggi
$11 \leq s \leq 20$	Sedang
$0 \leq s \leq 10$	Rendah

Keterangan

S : skor total siswa

Skala 0-30

<sup>35</sup> Suwidiyanti, "Kemampuan Penalaran Analogi Siswa Kelas X-3 SMA Negeri 2 Sidoarjo dalam Memecahkan Masalah Matematika", Skripsi Sarjana Pendidikan, (Surabaya: Perpustakaan FMIPA UNESA, 2009), h. 34.

- c. Menyimpulkan kemampuan penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah

## **2. Proses berpikir Analogi**

Adapun proses kegiatan analisis data kualitatif pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **a. Tahap Reduksi Data**

Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang mengacu kepada proses menajamkan, menggolongkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasikan data mentah yang diperoleh dari lapangan. Semua data dipilih sesuai dengan kebutuhan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Data yang diperoleh dari wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

- 1) Mentranskrip semua penjelasan yang dituturkan subyek selama wawancara.
- 2) Memutar hasil rekaman berulang kali agar dapat ditulis dengan tepat apa yang telah dijelaskan oleh subyek.
- 3) Untuk mengurangi kesalahan penulisan transkrip, peneliti memeriksa ulang kebenaran hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali penjelasan-penjelasan saat wawancara.
- 4) Melakukan pengkodean transkrip wawancara sebagai berikut:

Pijk atau Sijk



Keterangan :

P : Peneliti

S : Subyek

i : Subyek ke - i                      i : 1,2,3,4,5,6

j : Nomor soal ke – j                j : 1,2,3,4,5

k : urutan percakapan ke – k      k : 1,2,3, sampai tak terhingga

b. Menyajikan Data

Penyajian data kemampuan penalaran analogi disusun berdasarkan hasil tes tertulis dan di kelompokkan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, Penyajian data untuk proses berpikir analogi disusun persubyek penelitian dengan penjelasan untuk masing-masing soal.

c. Menarik Kesimpulan/Verifikasi

Cara untuk menentukan proses berfikir analogi siswa adalah sebagai berikut :

Subyek dikatakan melalui tahap *Encoding* jika dari 5 soal minimal tiga soal diselesaikan dengan mengidentifikasi atau menuliskan tentang apa yang di ketahui sebelumnya.

Subyek dikatakan melalui tahap *Inferring* jika dari 5 soal minimal tiga soal diselesaikan dengan mengidentifikasi atau menuliskan tentang apa yang di ketahui sebelumnya.

Subyek dikatakan melalui tahap *Mapping* jika dari 5 soal minimal tiga soal diselesaikan dengan mengidentifikasi atau menuliskan tentang apa yang di ketahui sebelumnya.

Subyek dikatakan melalui tahap *Applying* jika dari 5 soal minimal tiga soal diselesaikan dengan mengidentifikasi atau menuliskan tentang apa yang di ketahui sebelumnya.

## **F. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang dilakukan terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Berikut uraian dari tahap-tahap tersebut :

### 1. Tahap Persiapan

Meliputi

- a. Membuat kesepakatan dengan guru SD Negeri 1 Sratujejo Baureno Bojonegoro mengenai:
  - 1) Kelas yang akan digunakan adalah kelas V
  - 2) Waktu yang akan digunakan
- b. Penyusunan instrumen penelitian meliputi soal tes dan wawancara
- c. Validasi isi instrumen TPAM dilakukan oleh dua dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya dan seorang guru mata pelajaran matematika kelas SD Negeri 1 Sratujejo Baureno Bojonegoro .

### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan tes kepada 36 siswa SD Negeri 1 Sratujejo Baureno Bojonegoro
- b. Wawancara kepada 6 siswa yang mewakili kelompok. Setiap kelompok 2 siswa

### 3. Tahap Analisis Data

Dalam tahap ini semua data yang diperoleh dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang telah disampaikan.

## **G. Pengecekan Keabsahan Penelitian**

Untuk memeriksa keabsahan data kualitatif maka digunakan triangulasi. Triangulasi yang dipakai pada penelitian ini adalah triangulasi dengan sumber. Triangulasi dengan sumber dilakukan dengan cara membandingkan hasil wawancara proses berpikir analogi subyek terhadap satu soal dengan hasil wawancara proses berpikir terhadap soal tes yang lain. Untuk satu soal tes, dilakukan wawancara minimal satu kali sehingga dapat diketahui proses berpikir subyek. Wawancara dengan pertanyaan yang sama diuji lagi untuk butir tes yang lain sehingga diperoleh proses berpikir analogi dari subyek yang sama. Kemudian dari hasil wawancara dapat diamati proses berpikir analogi subyek.