

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Definisi Operasional Variabel**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa PGSD. Kemampuan pemahaman konsep matematis mencakup: menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

Definisi operasional variabel penelitian menurut Sugiyono (2015:38) adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari objek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Definisi operasional variabel adalah variabel (yang diungkap dalam definisi konsep) tersebut secara operasional, praktik dan secara nyata dalam lingkungan objek penelitian (yang diteliti).

#### **B. Lokasi Penelitian**

Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa PGSD pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear, peneliti melakukan penelitian di prodi PGSD Universitas Muhammadiyah Pringsewu.

### C. Informan Penelitian

Penentuan informan atau subjek penelitian diambil agar menjadi sumber data penelitian. Pada penelitian deskriptif ini informan atau subjek penelitian adalah seluruh mahasiswa PGSD tahun akademik 2020/2021 dengan jumlah 180 mahasiswa dengan menggunakan instrumen tertulis yang berbentuk tes pada *classroom* yang diberikan oleh dosen pengampu mata kuliah konsep dasar matematika. Pada penelitian ini peneliti menganalisis hasil kerja mahasiswa berupa soal *essay* yang berjumlah 2 butir soal tentang materi persamaan dan pertidaksamaan linear. Indikator pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini adalah:

1) Menyatakan ulang sebuah konsep, 2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3) Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa dinilai berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Adapun kriteria penilaian kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Pedoman Pemberian Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa**

<b>Indikator Pemahaman Konsep Matematis</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Skor</b>
Menyatakan ulang sebuah konsep,	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep	1
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3

	Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya,	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
	Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	1
	Dapat memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep tetapi belum tepat	3
	Dapat memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dengan tepat	4
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	1
	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi belum tepat	3
	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan tepat	4

Sumber: Adaptasi Kasum (Mawaddah dan Maryanti, 2018: 79-80)

Setelah hasil jawaban mahasiswa di kategorikan berdasarkan pedoman skor kemudian dikelompokkan pada kategori rendah sedang tinggi berdasarkan perolehan skor pada tiap kelas.

**Tabel 3.2**  
**Kategori Skor Kemampuan Pemahaman**  
**Konsep Matematis Mahasiswa**

No	Skor	Kategori
1	Skor matematis $\leq x - 1$ SD	Rendah
2	Skor matematis diantara $x - 1$ SD dan $x + 1$ SD	Sedang
3	Skor matematis $\geq x + 1$ SD	Tinggi

Sumber: Rahmawati, 2018:24)

Setelah mengkategorikan hasil perolehan skor dan kategori kemampuan mahasiswa selanjutnya di ambil subjek penelitian menggunakan teknik *purposive* dan peneliti melakukan wawancara pada subjek tiap kelas dalam kategori rendah, sedang dan tinggi.

**Tabel 3.3**  
**Kategori kemampuan mahasiswa PGSD**

Kelas	Kategori		
	Rendah	Sedang	Tinggi

Sumber: Data analisis mahasiswa

Kemudian hasil jawaban mahasiswa berdasarkan kesesuaian indikator dan pedoman pemberian skor kemudian dianalisis dan menggunakan rumus sebagai berikut:

Presentase keterpenuhan indikator pemahaman konsep

$$Pi = \frac{Qi}{r} \times 100 \%$$

Keterangan:

$P_i$  = presentase keterpenuhan indikator pemahaman konsep ke- $i$

$Q_i$  = banyaknya subjek yang memenuhi indikator pemahaman konsep matematika ke- $i$

$r$  = banyaknya subjek uji coba

Tahap selanjutnya yakni presentase keterpenuhan indikator yang diperoleh kemudian diinterpretasikan untuk menentukan tinggi kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa PGSD.

#### **D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dimaksudkan untuk memperoleh bahan, kenyataan, dan informasi yang dapat dipercaya. Proses pengumpulan data dilakukan yakni sebagai berikut:

##### **1. Data primer**

Data primer merupakan data dalam bentuk dokumentasi yang disusun secara sistematis kemudian dianalisis untuk mendukung data yang dibutuhkan dalam penelitian. Data primer diperoleh dari menganalisis hasil kerja mahasiswa PGSD melalui pertanyaan tentang materi persamaan dan pertidaksamaan linear dengan alat atau media berupa *classroom*.

##### **2. Data skunder**

###### **a. Observasi**

Peneliti melakukan pengamatan pada kegiatan pembelajaran yang dilakukan di *classroom*, grup *whatsApp* kemudian melakukan

pengamatan pada hasil lembar kerja tentang pemahaman konsep matematis mahasiswa PGSD.

b. Wawancara tidak terstruktur

Menurut Sugiono (2017:140-141) melakukan wawancara secara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap pengumpulan datanya. Dalam wawancara tidak terstruktur peneliti belum mengetahui secara pasti data apa yang akan diperoleh, sehingga peneliti lebih mendengarkan apa yang akan diceritakan oleh subjek penelitian. Pada penelitian ini wawancara dilakukan secara *face to face* sehingga mendapatkan data yang akurat untuk dapat memperkuat hasil data.

**E. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data**

Menurut Sugiyono, (2011:268) teknik pemeriksaan atau uji keabsahan data yakni data yang valid yang dilaporkan oleh peneliti dengan kata yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian. Keabsahan data dilakukan untuk membuktikan apakah penelitian yang dilakukan benar-benar merupakan penelitian ilmiah sekaligus untuk menguji data yang diperoleh. Untuk menguji keabsahan pada penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi. Pada penelitian ini triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi dengan sumber yang

dilakukan dengan membandingkan data hasil analisis kerja mahasiswa, observasi mahasiswa dan data hasil wawancara terhadap mahasiswa.

#### **F. Teknik Analisis Data**

Menurut Satori dan Komariah (2010:221) teknis analisis data diterapkan melalui 3 alur yakni: reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah analisis dari hasil kerja mahasiswa. Proses kegiatan analisis data kualitatif dalam penelitian dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

##### a. Reduksi Data (*Reduction Data*)

Menurut Sugiyono, (2011:247) mreduksi data dapat diartikan sebagai kegiatan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal yang penting. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas sehingga mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Pada penelitian ini, peneliti menganalisis hasil kerja mahasiswa dalam menjawab soal tes *essay* tertulis yang diberikan oleh dosen mata kuliah mengenai persamaan dan pertidaksamaan linear kemudian mengkategorikan jawaban berdasarkan pemberian skor pada indikator. Mahasiswa akan dibagi menjadi 3 kategori yakni rendah, sedang dan tinggi berdasarkan perolehan skor pada indikator.

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

Menurut Sugiyono, (2011:249) penyajian data dilakukan dalam uraian singkat, bagan, hubungan antar katategori dan sejenisnya, tujuannya adalah untuk memudahkan membaca dan menarik kesimpulan. Pada

penelitian ini tahap display data yakni diambil 9 mahasiswa yang terdiri dari 3 mahasiswa pada tiap kelas pada ketgori rendah sedang dan tinggi. Pada penelitian ini subjek yang dijelaskan dipilih menggunakan teknik *purposive*. Teknik *purposive* adalah pengambilan *sample* dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian di Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung.

c. Penarikan kesimpulan (*Verification*)

Dalam pengisian jawaban soal secara tertulis, terlihat bahwa mahasiswa PGSD masih mengalami kesulitan dalam menyajikan konsep kedalam bentuk representasi matematis atau indikator ke 4 pada materi pertidaksamaan linear, karena mahasiswa masih bingung pada pengubahan lambang yang digunakan pada materi pertidaksamaan linear. Kemudian peneliti menggunakan teknik *purposive* untuk mendeskripsikan subjek penelitian pada tiap kelas yang diteliti karena peneliti ingin mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis pada kategori rendah, sedang dan tinggi pada tiap kelas prodi PGSD.