

## BAB III

### METEDOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian lapangan (*field research*), yaitu meneliti tentang miskonsepsi pada pembelajaran fisika dasar yang ada pada mata kuliah di jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UIN Antasari Banjarmasin. Pendekatan penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah ada miskonsepsi pada pembelajaran fisika dasar. .

#### B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif kualitatif* yaitu dengan memusatkan perhatian pada masalah atau gejala-gejala yang diteliti sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan yaitu mengkaji tentang miskonsepsi pada mata kuliah fisika dasar terhadap mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UIN Antasari Banjarmasin.

#### C. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi

Populasi merupakan generalisasi yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik

kesimpulan<sup>31</sup>. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa pendidikan guru madrasah ibtidaiyah di UIN Antasari Banjarmasin

## 2. Sampel

Sampel merupakan wakil dari populasi<sup>32</sup>. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan guru madrasah ibtidaiyah angkatan 2018 lokal A dan E semester

### **D. Data , Sumber data dan Teknik pengumpulan data**

#### 1. Data

Data yang digali dalam penelitian ada dua macam, yaitu data pokok dan data penunjang.

##### a. Data pokok

- 1) Miskonsepsi mata kuliah fisika dasar oleh mahasiswa-mahasiswi pendidikan guru madrasah ibtidaiyah di UIN Antasari Banjarmasin

##### b. Data penunjang

- 1) Riwayat singkat berdirinya UIN Antasari Banjarmasin
- 2) Keadaan mahasiswa-mahasiswi PGMI di UIN Antasari Banjarmasin
- 3) Keadaan sarana dan prasarana local PGMI di UIN Antasari Banjarmasin

---

<sup>31</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012)

<sup>32</sup>Ibid h.121

## 2. Sumber data

Mendapatkan data-data tersebut melalui sumber data sebagai berikut ;

- a. Responden yaitu mahasiswa PGMI di UIN Antasari Banjarmasin angkatan 2018 lokal A dan E
- b. Dokumentasi yaitu berupa dokumen tentang data, silabus dan informasi yang relevan dengan permasalahan dalam penelitian ini.

## 3. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut ;

### a. Tes

Tes adalah seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. Tes yang akan digunakan adalah tes obyektif berbentuk pilihan jamak dengan 4 alternatif berjumlah 8 soal. Tes dilakukan untuk mengetahui tingkat miskonsepsi calon guru dengan desain tes diagnostik *tree-tier*.

### b. Observasi

Observasi yaitu pengamatan dan pencatatan dengan sistematis fenomena-fenomena yang diselidiki<sup>33</sup> memperoleh data pokok

---

<sup>33</sup> Sutriano hadi, *Metodologi Research II*, (Yogyakarta; andi offset, 2000), cet. Ke-3, h.150

berupa gambaran umum mengenai lokasi penelitian, keadaan mahasiswa, dosen serta sarana dan prasarana.

c. Dokumenter

Digunakan untuk mengetahui data penunjang yakni yang berkaitan dengan sejarah singkat berdirinya UIN Antasari Banjarmasin yang berhubungan dengan penelitian ini.

No	Data	Sumber data	Teknik pengumpulan data
1	Data pokok meliputi Data tentang hasil mahasiswa dalam menyelesaikan soal pilihan ganda untuk mengetahui kesalahan konsep pada pembelajaran fisika	Mahasiswa	Tes
2	Data penunjang meliputi Sejarah Berdirinya Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Visi, misi dan tujuan Struktur Kepengurusan Jurusan dan Dosen-Dosen Pengajar	Dokumentasi	Observasi Dokumenter

**E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh

peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan peneliti lebih mudah dan mempunyai hasil yang lebih baik<sup>34</sup>

*Tabel II* Instrumen Penelitian dan Tujuan Instrumen

No	Jenis instrument	Tujuan instrumen	Sumber data	Waktu
	Lembar Tes berdesain <i>tree-Tier</i> untuk mengidentifikasi miskonsepsi	Untuk mengetahui siswa yang paham konsep, tidak paham konsep dan siswa yang mengalami miskonsepsi	mahasiswa	Setelah pembelajaran materi hukum Newton

Uraian dari instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagaiberikut:

#### 1. Uji Validitas

Validitas suatu instrumen penelitian merupakan derajat yang menunjukkan di mana suatu tes diukur apa yang hendak diukur<sup>35</sup>. Suatu tes disebut valid apabila tes tersebut mengukur apa yang seharusnya (hendak) diukur. Jadi, uji validitas ini bertujuan untuk mengetahui alat ukur yang digunakan peneliti sudah tepat mengukur atau belum sesuai yang diinginkan. Uji korelasi Pearson (product moment Pearson)

<sup>34</sup>Lian G Oyata, 'Analisis Kualitas Butir Soal Pilihan Ganda Menurut Teori Tes Klasik Dengan Menggunakan Program Iteman', *TADBIR Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, (2014). h.203

<sup>35</sup>Ngalm. Purwanto, *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012). h.122

digunakan untuk menguji hipotesis asosiatif (uji hubungan) dengan data interval atau rasio. Data yang tersimpan dalam file, terdiri dari 20 item soal. Prosedur penyelesaiannya, sebagai berikut:

- 1) Memilih tombol menu analyze > correlate > bivariate, jendela atau kotak dialog bivariate correlations ditampilkan.
- 2) Memindahkan 20 item soal ke bagian variables, bagian lain dibiarkan apa adanya (kotak periksa pearson dan flag significant correlations ditandai) dan pada bagian test of significance yang dipilih adalah twotailed (uji dua sisi).
- 3) Memilih tombol perintah OK. Harga  $r_{xy}$  perhitungan dibandingkan dengan  $r$  pada tabel harga kritik moment dengan taraf signifikansi 5%, jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka butir soal tersebut valid. Peneliti menggunakan perhitungan melalui SPSS 22

## 2. Reliabilitas

Suatu tes dikatakan reliabilitas jika tes tersebut menunjukkan ketetapan hasil tes. Langkah-langkah yang digunakan untuk mengukur validitas butir soal dan reliabilitas perangkat soal menggunakan SPSS 22 for windows sebagai berikut:

- 1) Pemasukan data ke SPSS
  - a) Membuka lembar kerja baru klik file-new-data.
  - b) Menampilkan variabel view untuk mempersiapkan pemasukan nama dan property variabel.

2) Mengisi Data, setelah nama variabel didefinisikan, langkah selanjutnya adalah mengisi data. Oleh karena itu, kembalilah tampilan data view.

3) Menyimpan Data

- a) Dari menu utama SPSS, memilih menu file-save as.
- b) memberikan nama file untuk keseragaman berikan nama valid dan reliabel dan tempatkan file pada directiory yang dikehendaki.

4) Mengolah Data

- a) Memilih tombol menu analyze – scale – reliability analysis.
- b) Memaasukkan p1, p2, p3, p3, p4, p5 kekotak items.
- c) Memilih tombol statistics. pada scale if item deleted.)
- d) Memberi tanda
- e) Memilih tombol continue.
- f) Memilih tombol ok.

5) Menyimpan hasil Output.54 Uji reliabilitas dapat dilihat pada nilai cronbach's alpha, jika nilai alpha > 0,60 maka item soal yang merupakan dimensi variabel adalah reliabel.

3. Hasil Uji Coba Tes Instrumen

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti menggunakan uji coba instrumen tes. Uji coba dilaksanakan pada angkatan 2017 dengan jumlah peserta sebanyak 15 orang. Uji coba instrumen untuk soal terdiri dari 20 soal yang dapat dilihat pada lampiran, kemudian dari hasil tersebut dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas

dapat dilihat pada lampiran dan. Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen tes yang digunakan, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid dari soal tersebut. Hasil perhitungan tim validasi ahli bidang fisika untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel berikut.

**Table III** Validasi dari tim ahli

Nomor butir soal	Valid/tidak valid
1	Valid
2	Valid
3	Valid
4	Valid
5	Valid
6	Tidak Valid
7	Tidak Valid
8	Tidak Valid
9	Tidak Valid
10	Valid
11	Valid
12	Valid
13	Valid
14	Valid
15	Valid
16	Valid
17	Valid
18	Valid
19	Valid
20	Valid
21	Valid
22	Valid
23	Valid
24	Tidak Valid
25	Valid



Dari tabel di atas dapat diketahui semua soal yang telah diujikan oleh validasi ahli sesuai dengan kriteria dan dinyatakan valid sehingga memenuhi syarat untuk digunakan sebagai instrumen. Kemudian untuk uji validitas dan reliabilitas tes yang telah diujikan, maka untuk yang digunakan dalam penelitian, dipilih instrumen tes yang valid pada perangkat soal tersebut. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam table

**Tabel IV. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba**

Butir Soal	$R_{xy}$	Keterangan	$R_{11}$	Ket
1	0,511	Tidak Valid	0,763	Reliabil
2	0,479	Tidak Valid		
3	A	Tidak Valid		
4	-0,195	Tidak Valid		
5	-0,203	Tidak Valid		
6	0,538	*Valid		
7	-0,082	Tidak Valid		
8	0,574	*Valid		
9	0,574	*Valid		
10	-0,038	Tidak Valid		
11	0,826	*Valid		
12	0,384	Tidak Valid		
13	0,786	*Valid		
14	-0,082	Tidak Valid		
15	0,538	*Valid		
16	0,546	*Valid		
17	0,786	*Valid		
18	0,255	Tidak Valid		
19	0,030	Tidak Valid		
20	0,030	Tidak Valid		

Ket: \* = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

Dari tabel di atas dapat diketahui ada 8 soal yang diambil untuk dijadikan soal penelitian, soal yang digunakan tersebut nomor 6, 8, 9, 11, 13, 15, 16, dan 17.

## **F. Teknik pengolahan data dan analisis data**

### 1. Teknik pengolahan data

Menurut Miles dan Huberman, analisis data tertata dalam situs ditegaskan bahwa kolom dalam matriks tata waktu disusun dengan jangka waktu, dalam susunan tahapan, sehingga dapat dilihat kapan gejala tertentu terjadi. Prinsip dasarnya adalah kronologi.<sup>36</sup>

Berikut tahapan dalam analisis data tertata, antara lain :

- a). membangun sajian
- b). memasukkan data
- c). menganalisa data
- d). interpretasi data

### 2. Analisa data

Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif yakni setelah data disajikan dan dideskripsikan kemudian dianalisis secara kualitatif sesuai dengan interpretasi data yang telah ditetapkan yakni kualifikasi, tinggi, sedang, rendah.

Desain pengukuran yang digunakan adalah tes diagnostik pilihan ganda kepada peserta didik. Tes diagnostik dipercaya

---

<sup>36</sup> Sugiono, *statistic untuk penelitian*, (bandung: alfabeta, 2010), hal.173-176.

efektif dalam mengidentifikasi miskonsepsi pada peserta didik.<sup>37</sup> Tes diagnostic merupakan salah satu instrumen untuk mendeteksi miskonsepsi dengan mengetahui kelemahan serta kekuatan peserta didik pada pelajaran tertentu.<sup>38</sup>

Setelah diadakan tes, maka dilakukan perhitungan persentase peserta didik terhadap hasil penilaian dengan rumus:

$$\%MK = \frac{MK}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

MK = Kelompok Peserta didik Miskonsepsi

N = Jumlah sampel atau subjek

100% = Bilangan tetap atau konstan

Setelah didapatkan hasil dari perhitungan persentase, maka dilakukan penentuan kategori tingkat miskonsepsi peserta didik yang ditentukan berdasarkan:

**Tabel V Tingkat Kategori Miskonsepsi**

<b>Kategori</b>	<b>Persentase</b>
Rendah	$0 < \text{miskonsepsi} \leq 30\%$
Sedang	$30\% < \text{miskonsepsi} \leq 70\%$
Tinggi	$70\% < \text{miskonsepsi} \leq 100\%$

<sup>37</sup>Derya Kaltakci, Ali Eryilmaz, and Lillian Christie Mcdermott, 'Development and Application of a Four-Tier Test to Asses Pre-Service Physics Teachers' Misconception About Geometrical optics, *Research in Sciense & Technological Education*, 35.2 (2017), h. 239

<sup>38</sup>Fitri Nurul Sholihat, Achmad Samsudin, and Muhammag Gina Nugraha, *Identifikasi Miskonsepsi dan Penyebab Miskonsepsi Peserta didik Menggunakan Four Tier Diagnostic Test pada Sub Materi Fluida Dinamik*, *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3.2(2017), h. 176

Hasil jawaban siswa pada tes dapat mengungkapkan mana siswa yang paham konsep, siswa yang tidak paham konsep dan siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi hukum Newton.

#### **G. Prosedur penelitian**

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap , yaitu :

1. Tahap perencanaan
  - a. Penjajakan lokasi penelitian
  - b. Menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi
  - c. Mengajukan desain proposal skripsi ke fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
2. Tahap persiapan
  - a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi
  - b. Memohon surat riset kepada dekan fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
  - c. Menyerahkan surat riset kepada pihak yang bersangkutan dan berkonsultasi untuk mengatur jadwal penelitian
3. Tahap pelaksanaan
  - a. Melakukan riset
  - b. Melaksanakan tes akhir terhadap local yang dieksperimen
  - c. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan
  - d. Melakukan analisis data

- e. Menyimpulkan hasil penelitian
- 4. Tahap penyusunan laporan
  - a. Penyusunan penelitian dalam bentuk skripsi
  - b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi
  - c. Berkas diperbanyak untuk dipertanggungjawabkan pada sidang munaqasyah skripsi