

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif yaitu pendekatan penelitian yang dilakukan dengan urutan kegiatan atau sebuah proses untuk penjarangan data atau untuk mendapatkan informasi yang memiliki sifat sewajarnya (natural) terhadap suatu permasalahan pada suatu objek dan aspek tertentu.⁶² Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif digunakan untuk penelitian yang harus mendapatkan data deskriptif yang berupa kata-kata tertulis atau pernyataan dari seseorang serta pengamatan pada perilaku. Metode ini digunakan atau dipilih karena terdapat beberapa alasan, yaitu, pertama, pada metode deskriptif kualitatif akan dapat lebih mudah apabila terdapat pernyataan ganda. Kedua, pada metode kualitatif deskriptif disajikan langsung mengenai hubungan pemberi informasi dan peneliti.

Penelitian miskonsepsi siswa kelas XI pada materi sel di MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk menggunakan tes diagnostik *three tier* dilaksanakan karena peneliti ingin menggali informasi dalam meneliti miskonsepsi siswa menggunakan pendekatan kualitatif agar peneliti dapat mengeksplor kejadian-kejadian yang tidak

⁶² Sukidin dan Mundir, *Metode Penelitian Membimbing dan Mengantar Kesuksesan Anda Dalam Dunia Penelitian*, (Surabaya: Insan Cendikia, 2005), hlm. 23-24

bis di kuantifikasikan dan bersifat deskriptif. Satori menyatakan bahwasanya pada pendekatan kualitatif akan meneliti proses langkah-langkah, suatu upaya, pengertian dari konsep karakteristik suatu barang atau jasa, model, dan sebagainya.⁶³

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti pada penelitian ini berperan sangat penting, seperti halnya yang dinyatakan oleh Moleong yaitu dalam penelitian kualitatif yang digunakan sebagai alat pengumpulan data utama adalah kehadiran peneliti atau bantuan orang lain.⁶⁴

Kehadiran peneliti dalam lapangan sangat dibutuhkan secara, dimana peneliti merupakan instrumen utama untuk mengungkap definisi serta berperan dalam pengumpul data. Oleh karena itu, maka kehadiran peneliti sangat diperlukan dan harus terlibat dalam hidup orang yang akan diteliti sampai pada tingkat saling terbuka antara keduanya, pada penelitian ini peneliti sebagai instrumen sekaligus pengumpul data.

Peneliti menelusuri miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas XI IPA MA NU Mojosari menggunakan tes diagnostik *three tier* serta faktor yang mempengaruhi adanya miskonsepsi tersebut. Peneliti menganalisis miskonsepsi dan faktor yang mempengaruhinya berdasarkan data yang telah di kumpulkan oleh peneliti. Peneliti adalah partisipan penuh yang melakukan penelitian ini.

⁶³Djam'an Satori dan Aan Komariah, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 23.

⁶⁴ Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif* (Bandung : PT Rosdakarya, 1995) hlm. 87

C. Lokasi Penelitian

Penentuan lapangan penelitian dapat ditempuh dengan cara dilakukan pertimbangan teori substantif serta dilakukan kajian mendalam pada fokus perumusan masalah penelitian. Untuk itu pergilah melakukan eksplorasi lapangan untuk mengetahui kondisi kesesuaian dengan kenyataan yang ada dalam lapangan.⁶⁵

Lokasi yang menjadi sasaran pada penelitian ini yaitu MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk, yang berada di Dsn. Mojosari Ds. Ngepeh Kec. Loceret Kab. Nganjuk. Peneliti memilih MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk tersebut dengan alasan keadaan lokasi yang mudah dijangkau oleh peneliti, pada tahap eksplorasi peneliti memperoleh data-data yang sesuai, persoalan yang terjadi di MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk sesuai dengan pokok fokus masalah yang diajukan. Selain itu MA NU Mojosari dipilih sebagai lokasi penelitian karena pembelajaran biologi di MA NU Mojosari masih selalu menggunakan lks dan buku paket, mengingat materi sel sangat perlu pembelajaran di lab untuk mengamati langsung struktur sel, sehingga dapat meminimalisir terjadinya miskonsepsi. Berdasarkan hasil studi awal siswa MA NU Mojosari masih banyak yang mengalami salah paham terhadap konsep dalam mata pelajaran biologi materi sel, pembelajaran biologi di MA NU Mojosari masih menggunakan metode ceramah (berpusat pada guru) dan buku paket atau sumber belajar yang dipakai siswa belum ada perubahan dari tahun ke tahun sehingga rawan terjadi miskonsepsi karena cara siswa memahami materi yang disampaikan guru berbeda-beda, kepala sekolah dan guru di MA NU Mojosari cukup terbuka untuk menerima pembaharuan dalam

⁶⁵ Ibid.,125

pendidikan, di MA NU Mojosari belum pernah dilaksanakan penelitian tentang “Miskonepsi siswa kelas XI pada materi sel di MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk menggunakan tes diagnostik *three tier*”

Subjek yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA MA NU Mojosari . Di sekolah tersebut terdapat 1 kelas IPA mulai kelas X-XII. Subyek yang peneliti ambil adalah dari kelas XI karena sesuai materi sel yang di ajarkan pada kelas XI.

D. Sumber Data

Sumber data menjadi hal dasar yang paling vital dalam suatu penelitian. Pemahaman dan penggunaan sumber data harus dilakukan secara benar, apabila terdapat kesalahan dalam penggunaan dan pemahaman maka data yang akan diperoleh akan meleset serta tidak sesuai dengan yang diharapkan.⁶⁶

Menurut Sarwono, data kualitatif dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Penjelasan adalah sebagai berikut:

1. Data primer : data primer disebut sumber data utama adalah suatu sumber data yang didapatkan dari sumber asli atau data utama berdasarkan metode yang sesuai. Data utama yang digunakan dalam penelitian ini yaitu hasil dari tes diagnostik *three tier* pada materi sel dan wawancara yang dilakukan pada guru dan siswa untuk mengetahui miskonsepsi yang terjadi pada siswa dan faktor yang menyebabkan miskonsepsi tersebut.

⁶⁶ Bungin Burhan, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Surabaya: Airlangga University Press, 2001, 129

2. Data sekunder: sumber data sekunder yaitu suatu data yang sudah ada atau tersedia dan dapat diperoleh peneliti melalui cara membaca, melihat serta mendengar. Data sekunder biasanya dari hasil penelitian sebelumnya.⁶⁷ Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari hasil nilai biologi siswa kelas XI semester ganjil dan penelitian terdahulu.

Jadi dapat disimpulkan bahwasanya data primer merupakan data yang didapatkan dari seseorang yang menjadi objek penelitian secara langsung, sedangkan data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui buku-buku atau literatur yang sudah tersedia.

E. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data merupakan sebuah cara atau teknik yang digunakan sebagai pengumpul data oleh peneliti, serta instrumen pengumpulan data yaitu alat yang digunakan dalam proses pengumpulan data oleh peneliti agar pengumpulan data lebih sistematis dan mudah.⁶⁸

Pengumpulan data merupakan sebuah prosedur yang sistematis dan standart untuk memperoleh data yang diperlukan.⁶⁹ Pengumpulan data dapat dikerjakan berdasarkan pengalaman, sehingga metode pengumpulan data pada penelitian kualitatif harus membawa peneliti pada pengamatan atau tindakan langsung, seperti yang diterapkan pada penelitian ini antara lain:

⁶⁷JonathaSarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Yogyakarta: GrahaIlmu, 2006), 209-210.

⁶⁸ Ridwan, *Statistika Untuk Lembaga dan Instansi Pemerintah/Swasta*, (Bandung : Alfabeta, 2004), 137

⁶⁹ Ibid.,

1. Tes

Tes adalah sebuah alat yang dapat digunakan untuk mendapatkan jawaban dari siswa dan dapat digunakan sebagai penetapan nilai atau skor.⁹ Tes yang menjadi metode dalam mengumpulkan data adalah alat ukur yang memiliki standar yang faktual sehingga dapat benar-benar digunakan untuk pengukur dan pembanding keadaan individu. Tes digunakan untuk menetapkan nilai serta digunakan sebagai pengukur hasil belajar peserta didik, terutama pada hasil belajar kognitif.¹⁰ Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik *three tier* beralasan terbuka. Instrumen tes terdapat pada lampiran 2.

2. Wawancara

Wawancara merupakan suatu kegiatan komunikasi antara dua orang atau lebih yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dari orang tersebut dengan cara mengajukan pertanyaan berdasarkan tujuan tertentu.⁷⁰

Wawancara dalam penelitian ini dilaksanakan di luar jam pembelajaran. Wawancara dilakukan bersama salah satu guru biologi dan beberapa siswa MANU Mojosari kabupaten Nganjuk. Wawancara dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disiapkan oleh peneliti..

3. Observasi

Metode observasi yaitu suatu metode yang dilakukan dengan cara mengamati atau survei mengenai budaya-budaya sekolah, kegiatan

⁷⁰ Dedi Mulyana, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung :PT Rosdakarya, 2006), Hlm. 120

pembelajaran di sekolah tersebut, sistem pembelajarn yang digunakan, serta prestasi-prestasi sekolah tersebut.

Observasi pada penelitian ini dilakukan pada awal penelitian sampai dengan berakhirnya penelitian.

F. Analisis Data

Analisis data pada penelitian kualitatif dilakukan berdasarakan pengaturan data secara terstruktur dan logis. Analisis data pada penelitian kualitatif dilakukan mulai awal peneliti terjun ke lapangan sampai akhir penelitian atau akhir dari proses mengumpulkan data. Hal tersebut dikemukakan oleh Nasution yang menyatakan “Analisis telah mulai sejak merumuskan dan menjelaskan masalah, sebelum terjun ke lapangan, dan berlangsung terus sampai penulisan hail penelitian”.⁷¹

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa analisis data merupakan sebuah cara untuk menyusun data yang didapatkan dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan sebelumnya.selanjutnya dianalisis dengan langkah yaitu :

1). Tahap 1

Pada tahap ini disebut sebagai tahap persiapan, pada tahap ini dilakukan studi pendahuluan mengenai tes diagnostik *three tier*, kemudian dibuat kisi-kisi sebagai instrumen wawancara dan pertanyaan yang sesuai dengan SK, KD, dan

⁷¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 245

indikator, setelah itu dilanjutkan pembuatan soal tes diagnostik *three tier* beralasan terbuka, penyusunan kunci jawaban, pertanyaan wawancara guru dan pertanyaan membercheck.

2). Tahap 2

Pada tahap ini dilakukan wawancara studi awal, setelah itu dilanjutkan pembuatan soal tes diagnostik *three tier* beralasan terbuka, penyusunan kunci jawaban, pertanyaan wawancara guru dan pertanyaan membercheck.

3). Tahap 3

Pada tahap ini dilakukan validasi instrumen tes diagnostik *three tier* beralasan terbuka, pertanyaan wawancara guru biologi, dan pertanyaan *member check* pada dua dosen ahli materi, dan diujikan pada 15 siswa kelas XII IPA MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk, setelah mendapatkan hasil dari tes tersebut maka dilakukan analisis dan uji validitas instrumen soal. Soal-soal yang sudah valid digunakan untuk penelitian

4). Tahap 4

Pada tahap ini dilakukan tes dengan 19 soal bentuk *three tier*, pada soal pilihan ganda siswa diminta untuk memilih jawaban, pada tingkat kedua siswa diminta menuliskan alasan untuk setiap jawaban yang telah mereka pilih dan pada tingkat berikutnya membuktikan apakah mereka yakin atau tidak yakin pada jawabannya. Kemudian jawaban tersebut dikategorikan dan dianalisis berdasarkan tipe pada kunci jawaban yang telah dibuat dan tabel kategori kriteria jawaban siswa.

Tabel 3.1 Kriteria Jawaban Siswa⁷²

Tahap Pertama	Tahap Kedua	Tahap Ketiga	Kategori
Benar	Benar	Yakin	Memahami
Benar	Benar	Tidak Yakin	Kurang Paham
Benar	Salah	Yakin	Miskonsepsi
Benar	Salah	Tidak Yakin	Kurang paham
Salah	Benar	Yakin	Miskonsepsi
Salah	Benar	Tidak Yakin	Kurang Paham
Salah	Salah	Yakin	Miskonsepsi
Salah	Salah	Tidak Yakin	Kurang Paham

5). Tahap 5

Pada tahap ini setelah dilakukan analisis jawaban siswa berdasarkan kunci jawaban yang telah dibuat, dan tabel kriteria jawaban siswa tersebut dilakukan perhitungan persentase derajat pemahaman per butir soal dengan rumus :

$$P = S/J_s \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Presentase jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi

S = Jumlah siswa yang miskonsepsi

J_s = Jumlah seluruh siswa yang telah melakukan tes

⁷²Septi Maulina, yudi kurniawan, dan Riski Mulyani, Three Tier Test untuk mengungkap kuantitas siswa yang miskonsepsi pada konsep gaya pegas, Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika, 2 (2) ISSN : 2477-5959, e-ISSN : 2477-8451, 2017.Hlm.29

Setelah dikategorikan hasil tes siswa serta dilakukan penghitungan presentase siswa yang mengalami miskonsepsi, maka selanjutnya akan di kriteriakan miskonsepsi sesuai tabel dibawah ini.⁷³

Tabel 3.2 Kriteria Miskonsepsi

Presentase Miskonsepsi	Kriteria Miskonsepsi
$0 < \text{Miskonsepsi} \leq 30$	Rendah
$30 < \text{Miskonsepsi} \leq 70$	Sedang
$70 < \text{Miskonsepsi} \leq 100$	Tinggi

G. Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan pada keabsahan dari data yang diperoleh digunakan untuk upaya sanggahan balik terhadap penuduhan pada penelitian kualitatif yang dianggap tidak ilmiah. Pengecekan keabsahan data dilaksanakan sebagai bukti bahwa penelitian yang telah dilakukan benar-benar penelitian ilmiah dan untuk penguji data yang telah diperoleh. Pengecekan keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peningkatan ketekunan, triangulasi dan *member check*.

1. Triangulasi

Triangulasi adalah pengecekan data dari beberapa waktu, sumber, dan teknik pengumpulan data.⁷⁴ Berikut penjelasan dari beberapa macam triangulasi :

⁷³ Friesta Ade Monita dan Bambang Suharto, *Identifikasi Dan Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Three-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument Pada Konsep Kesetimbangan Kimia*, Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, 7(1): 27-38, 2016, hlm. 29

⁷⁴ Sugiyono, *Penelitian kuantitatif kualitatif...273*

a). Triangulasi Sumber

Uji kredibilitas data dapat dilaksanakan dengan pengecekan data yang diperoleh dengan beberapa sumber. Data yang telah didapat dianalisis oleh peneliti maka akan mendapatkan kesimpulan, setelah itu dilakukan kesesuaian melalui tiga sumber data.⁷⁵ Sumber data dalam penelitian ini yaitu guru biologi kelas XI MA NU Mojosari, siswa kelas XI IPA MA NU Mojosari, dan Data atau dokumen nilai biologi siswa kelas XI IPA MA NU Mojosari pada semester ganjil.

b) Triangulasi Waktu

Triangulasi waktu yaitu upaya uji kredibilitas melalui pengumpulan data yang dilakukan dilakukan dalam beberapa waktu, mislanya dilakukan wawancara dipagi hari, setelah itu akan dilakukan wawancara lagi pada waktu yang berbeda. Apabila hasil dari uji tersebut hasilnya berbeda, maka harus dilakukan berulang-ulang. Apabila hasil sudah sama dan sesuai maka wawancara tersebut dapat dihentikan.

c) Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik yaitu upaya uji kredibilitas dengan menggunakan beberapa teknik atau cara berbeda dalam pengumpulan data. Contohnya pengecekan data dari pengumpulan data berdasarkan cara wawancara, tes, dan dokumen, apabila hasilnya berbeda, maka peneliti harus melakukan diskusi dengan sumber data untuk memastikan data yang benar.⁷⁶ dalam

⁷⁵ Ibid.,274

⁷⁶ Ibid.,274

penelitian ini menggunakan triangulasi teknik yaitu wawancara, tes dan observasi.

2. Peningkatkan Ketekunan

Meningkatkan ketekunan yaitu melakukan pengamatan secara cermat dan berkesinambungan, sehingga data yang diperoleh dapat direkam secara pasti dan sistematis. Teknik ini dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti, rinci, terus-menerus, dan cermat agar diperoleh hasil yang akurat dan terhindar dari hal yang tidak diinginkan selama proses penelitian di lapangan.⁷⁷ Pada penelitian ini peneliti meningkatkan ketekunan mulai dari menyusun langkah penelitian, instrument penelitian, melakukan observasi sekolah, melakukan tes, melakukan wawancara dengan guru biologi, melakukan wawancara dengan siswa dan menganalisis data yang telah diperoleh dengan cermat.

3. *Member Check*

Member check diadakan mempunyai tujuan untuk mengetahui sampai berapa jauh data yang telah didapat sesuai dengan apa yang diberikan oleh sumber data. Jadi, tujuan dari diadakannya membercheck pada penelitian ini yaitu agar peneliti benar-benar memahami informasi yang telah diperoleh dari pemberi informasi, agar tidak terjadi kesalahpahaman antara pemberi informasi dan peneliti.

⁷⁷ Sugiyono, Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D, (Bandung : Alfabeta, 2017), hlm.267 121

H. Tahap-tahap Penelitian

Tahapan pokok yang paling penting dalam penelitian kualitatif yaitu:

1. Tahap pra lapangan atau tahapan persiapan dalam penelitian kualitatif yaitu
:
 - a). Melakukan studi pendahuluan dengan berkoordinasi dengan kepala sekolah terkait surat perizinan penelitian, kemudian melakukan koordinasi dengan pendidik mata pelajaran terkait dengan waktu, materi, dan kelas apa yang akan dilakukan sebagai objek penelitian di MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk
 - b). Menyusun rancangan penelitian, dan setelah rancangan selesai, penulis melakukan diskusi bersama dosen pembimbing mengenai rencana penelitian yang sudah disusun.
 - c). Menyiapkan surat-surat yang berkaitan yaitu dengan penelitian
 - d). Mengajukan surat rekomendasi penelitian yaitu ke MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk
 - e). Memilih dan menentukan informan dan juga mempersiapkan perlengkapan yang akan dibutuhkan dalam mengumpulkan data penelitian
 - f). Meyiapkan instrumen penelitian atau bahan-bahan untuk melakukan tes dan wawancara di MA NU Mojosari Kabupaten
 - g). Melakukan validasi instrumen penelitian kepada dosen biologi di IAIN Tulungagung dan melakukan uji instrumen pada 15 siswa lalu dihitung validitasnya.

2. Tahap Pelaksanaan Lapangan atau tahapan pelaksanaan penelitian kualitatif.

Tahapan ini biasa dilakukan setelah mendapatkan izin dari kepala sekolah MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk untuk melakukan pekerjaan penelitian di lapangan, adapun tahap-tahapnya yaitu:

- a). Mempersiapkan siswa untuk mengikuti tes tertulis
- b). Menjelaskan kepada siswa cara pengerjaan soal
- c). Mengamati pada saat siswa mengerjakan soal tes
- d). Menganalisis hasil tes
- e). Menentukan subjek wawancara berupa beberapa siswa setelah mengetahui analisis hasil tes
- f). Mengumpulkan seluruh data dari lapangan hasil wawancara dan tes siswa kelas XI IPA MA NU Mojosari pada semester ganjil.

3. Tahapan akhir

- a). Melakukan analisis dari semua data yang berhasil dikumpulkan
- b). Menguraikan hasil analisis data
- c). Menarik kesimpulan hasil penelitian dan menuliskan laporan
- d). Mengecek keabsahan data penelitian
- e). Meminta surat bukti telah melakukan penelitian kepada kepala MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk.

4. Tahapan-tahapan menulis laporan penelitian yang meliputi:

- a). Mengecek laporan berdasarkan hasil penelitian

- b). Meneliti kembali data hasil penelitian yang sudah terkumpul
- c). Membuat laporan hasil penelitian