

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan aktivitas yang bertujuan untuk menggambarkan situasi atau fenomena, yang dirancang untuk mendapat suatu informasi. Penelitian deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, dan sifat-sifat populasi daerah tertentu. Apabila diambil sampelnya saja, disebut survey deskriptif. Pendekatan penelitian ini dipilih untuk mengungkap atau mendeskripsikan kesalahan konsep/miskonsepsi siswa kelas XII IPA MA Nurul Ulum Munjungan pada materi substansi genetik.

Pendekatan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif karena memiliki karakteristik sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif. Terdapat lima ciri utama penelitian kualitatif, yaitu: 1) naturalistik yaitu dilakukan dengan kondisi yang alamiah, 2) penelitian kualitatif bersifat data deskriptif, 3) penelitian kualitatif lebih berkonsentrasi pada proses daripada dengan hasil atau produk, 4) penelitian kualitatif cenderung menganalisis secara induktif, 5) penelitian

kualitatif lebih menekankan pada makna.¹ Adapun jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah studi kasus.

Penelitian deskriptif pada umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat. Perkembangan akhir-akhir ini, metode penelitian deskriptif juga banyak dilakukan oleh para peneliti karena dua alasan. Pertama, dari pengamatan empiris didapat bahwa sebagian besar laporan penelitian dilakukan dalam bentuk deskriptif. Kedua, metode deskriptif sangat berguna untuk mendapatkan variasi permasalahan yang berkaitan dengan bidang pendidikan maupun tingkah laku manusia.²

Pada kesempatan kali ini peneliti dalam memperoleh data yang semaksimal mungkin diperlukan pengamatan dan penganalisaan yang lebih mendalam. Adapun kegiatan tersebut ditempuh melalui pendekatan kualitatif. Karena prosedur penelitian ini akan mendiskripsikan atau menggambarkan secara umum tentang “Analisis Miskonsepsi Materi Substansi Genetik pada Siswa Kelas XII IPA MA Nurul Ulum Munjungan Tahun Ajaran 2018/2019”.

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti merupakan instrumen kunci yang menjadi salah satu ciri penelitian kualitatif. Dalam penelitian kualitatif, peneliti merupakan alat

¹ Robert Bogdan & Steven J. Taylor, *Pengantar Metode Penelitian Kualitatif*, Terj. Arief Furchan, (Surabaya: Usaha Nasional, 1992), hal. 21-22

² Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: BumiAksara, 2004), hal. 157

pengumpul data utama. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah manusia. Kehadiran peneliti sendiri (*human instrument*), sebagai pengamat partisipan (*participant observation*) dimana kehadirannya diketahui statusnya sebagai peneliti. Proses pengumpulan, pemilihan, dan interpretasi data dilakukan sendiri oleh peneliti. Peneliti harus terlibat langsung dalam setiap tahap kegiatan penelitian dan harus berada langsung dalam setting penelitian yang dipilih.

Peneliti bertindak sebagai instrumen sekaligus pengumpul data. Peneliti menelusuri miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas XII IPA MA Nurul Ulum Munjungan sekaligus 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.

C. Lokasi Penelitian

Lokasi yang dipilih peneliti adalah MA Nurul Ulum Munjungan yang merupakan satu sekolah Menengah Atas di Munjungan Kabupaten Trenggalek. Alasan peneliti memilih lokasi ini karena menurut peneliti lokasi tersebut cocok untuk dijadikan sebagai tempat penelitian dan dirasa perlu mengetahui miskonsepsi yang ada pada siswanya dan penyebab terjadinya miskonsepsi tersebut. Hal tersebut ditinjau dari informasi awal yang diperoleh peneliti bahwa disekolah tersebut hanya terdapat satu guru mata pelajaran biologi dan bukan lulusan biologi.

Subjek yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelas XII IPA MA Nurul Ulum Munjungan. Di sekolah tersebut terdapat 3 kelas IPA mulai kelas X-XII. Subyek yang peneliti ambil adalah dari kelas XII karena sesuai materi substansi genetik di ajarkan pada kelas XII.

D. Data dan Sumber Data

Data adalah suatu atribut yang melekat pada suatu objek tertentu, berfungsi sebagai informasi yang dapat dipertanggungjawabkan, dan diperoleh melalui suatu metode/instrumen pengumpulan data.³ Data yang digunakan dalam penelitian kualitatif adalah data yang bukan berbentuk angka atau nominal tertentu, tetapi lebih sering berbentuk kalimat pernyataan, uraian deskripsi, yang mengandung suatu makna dan nilai (*values*) tertentu yang diperoleh melalui instrumen penggalian data khas kualitatif seperti wawancara, observasi, *focussed group discussion*, analisis dokumentasi, dan sebagainya.⁴ Sedangkan data kualitatif menurut Patton pada dasarnya itu terdiri dari petikan-petikan dari orang-orang dan deskripsi tentang situasi, peristiwa, interaksi.⁵

Sumber data merupakan salah satu bagian penting dalam penelitian. Pentingnya data untuk memenuhi dan membantu serangkaian permasalahan yang

³ Haris Herdiansyah, *Wawancara, Observasi Dan Focus Groups Sebagai Instrumen Penggalian*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013) hal. 8

⁴ *Ibid*, hal.10

⁵ Rulam Ahmadi, *Memahami Metodologi Penelitian Kualitatif* (Malang: IKIP Malang, 2005), hal. 63

terkait dengan fokus penelitian. Yang dimaksud dengan sumber data adalah di mana data diperoleh.⁶

Sumber data penelitian kualitatif berbentuk teks, foto, cerita, gambar, artefak dan bukan berupa angka hitung-hitungan. Beberapa sumber data yang dimanfaatkan dalam penelitian ini adalah:

1. Sumber data utama (Primer)

Sumber data utama merupakan sumber data yang diperoleh dari sumber aslinya atau data pertama dengan menggunakan metode yang sesuai.⁷ Data utama dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes dan wawancara guna mengetahui miskonsepsi yang terjadi pada siswa dan faktor yang menyebabkan miskonsepsi tersebut.

2. Sumber data tambahan (Sekunder)

Sumber data tambahan yaitu sumber data yang telah tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen, misalnya data mengenai keadaan geografis suatu daerah, data mengenai suatu produktifitas suatu perpendidikan tinggi, data mengenai pangan disuatu daerah, dan sebagainya. Sumber data tambahan yaitu sumber data yang diperoleh dari sumber kedua atau data tambahan.⁸

Data tambahan biasanya digunakan sebagai data pendukung dari data utama,

⁶Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktek*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 129

⁷ Asrop. Syafi'I, *Metode Penelitian Pendidikan*, hal. 141

⁸ *Ibid*, hal 158

jika data utama yang didapat dirasa kurang. Data tambahan ini dapat berupa buku-buku yang relevan dengan permasalahan yang diangkat peneliti dalam penulisan skripsi ini. selain dari buku-buku, peneliti juga mengadakan pengamatan pada objek yang telah ditentukan

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII di MA Nurul Ulum Munjungan. Pengambilan sampel penelitian untuk tes dilakukan secara acak yakni diambil 20 siswa dari 40 siswa. sedangkan untuk wawancara diambil 3 sample berdasarkan tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Dalam penelitian kualitatif, data tersebut nantinya akan diterjemahkan kedalam bentuk deskriptif.

Proses pengumpulan data akan menggunakan satu atau beberapa teknik. Jenis teknik yang dipilih dan digunakan dalam pengumpulan data tentunya sesuai dengan sifat dan karakteristik penelitian yang dilaksanakan. Untuk mengumpulkan data tersebut, peneliti menerapkan teknik-teknik pengumpulan data seperti :

1. Tes

Tes merupakan seperangkat rangsangan yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang menjadi

penetapan skor.⁹ Tes sebagai metode pengumpulan data adalah alat ukur yang mempunyai standar yang objektif sehingga dapat digunakan secara meluas serta dapat betul-betul digunakan dalam mengukur dan membandingkan keadaan psikis individu. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar peserta didik, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan materi.¹⁰

Tes yang digunakan adalah tes diagnostik disertai dengan form *CRI* (*Certainty of Respons Indeks*) yang diberikan kepada siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes diagnostik berupa pilihan benar/salah yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa, dan untuk mengantisipasi adanya jawaban yang menggunakan unsur tebakan maka tes ini dilengkapi dengan alasan.

2. Wawancara

Wawancara adalah proses interaksi yang dilakukan oleh dua orang atau lebih, dimana kedua pihak yang terlibat (*pewawancara/interviewer* dan *terwawancara/interview*) memiliki hak yang sama dalam bertanya dan menjawab. Keduanya boleh saling bertanya dan saling menjawab. Bahkan

⁹ Hamzah, Satria Koni, *Assessment Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 111

¹⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal.35

tidak hanya sekedar tanya jawab, tetapi juga mengemukakan ide, pengalaman, cerita, curhat, dan lain sebagainya.¹¹

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Teknik pengumpulan data ini mendasarkan diri pada laporan tentang diri sendiri atau *self-report*, atau setidaknya pada pengetahuan dan atau keyakinan pribadi.¹²

Wawancara dalam penelitian ini dilaksanakan di luar kelas. Wawancara yang pertama bersama salah satu guru biologi di MA Nurul Ulum Munjungan. Dan wawancara kedua dengan 3 siswa yang telah di tentukan. Wawancara berlangsung saat jam istirahat agar tidak mengganggu proses belajar mengajar. Wawancara dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disiapkan oleh peneliti. Pertanyaan tersebut mengenai pemahaman siswa tentang konsep genetika dan juga wawancara mengenai hasil pengerjaan tes. Adapun pedoman wawancara sebagaimana *terlampir*.

3. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian kualitatif bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumentel dari seseorang.

¹¹ Haris Herdiansyah, *Wawancara, Observasi, Dan Focus Groups Sebagai Instrumen Penggalan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2013), hal. 27

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 231

F. Teknik Analisis Data

Analisis penelitian kualitatif dilakukan melalui pengaturan data secara logis dan sistematis. Analisis penelitian kualitatif dilakukan sejak awal peneliti terjun ke lapangan hingga pada akhir penelitian (pengumpulan 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 hasil penelitian”.¹³ Analisis data mencakup menguji, menyortir, mengkategorikan, mengevaluasi, membandingkan, mensintesis dan merenungkan data yang direkam juga meninjau kembali data mentah dan terekam.¹⁴

Berdasarkan pemaparan diatas dapat dikatakan bahwa analisis data adalah proses untuk mencari dan menyusun data yang diperoleh diperoleh dari tes dan wawancara yang telah dilakukan, selanjutnya dianalisis dengan langkah sebagai berikut:

1. Tahap pertama yaitu penilaian hasil dari tes pilihan ganda beralasan, untuk menilai tes pilihan ganda.

Tabel. 3.1. Kriteria Penilaian Soal

¹³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 245

¹⁴ Rulam Ahmadi, *Memahami Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Malang: IKIP Malang, 2005), hal. 147

Bentuk soal	Nilai	Keterangan
Pilihan ganda	1	Jawaban benar
	0	Jawaban salah

2. Pada tes objektif disertai juga dengan kriteria *CRI*. Adapun kriteria penilaian untuk *CRI* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Kriteria Penilaian *CRI*

Kriteria	Skor
Jawaban menebak	0
Jawaban hampir menebak	1
Jawaban tidak yakin	2
Jawaban yakin	3
Jawaban hampir benar	4
Jawaban pasti benar	5

3. Menentukan kategori tingkat pemahaman berdasarkan pilihan jawaban, alasan dan nilai *CRI* berdasarkan kategori tingkat pemahaman seperti yang tercantum pada tabel 3. 3 di bawah ini

Tabel 3.3. Modifikasi Kategori Tingkat Pemahaman Siswa

Jawaban	Alasan	Nilai <i>CRI</i>	Deskripsi
Benar	Benar	>2,5	Mmahami konsep dengan baik
Benar	Benar	<2,5	Memahami konsep tetapi kurang baik
Benar	Salah	>2,5	Miskonsepsi
Benar	Salah	<2,5	Tidak tahu konsep
Salah	Benar	>2,5	Miskonsepsi
Salah	Benar	<2,5	Tidak tahu konsep
Salah	Salah	>2,5	Miskonsepsi
Salah	Salah	<2,5	Tidak tahu konsep

4. Melakukan analisis jawaban siswa untuk mengetahui ada atau tidaknya miskonsepsi pada siswa serta untuk membedakan antara siswa yang paham

konsep dengan baik, paham konsep tetapi kurang yakin dan siswa yang tidak tahu konsep. Jawaban pada kolom *CRI* dengan kriteria *CRI* tinggi dan rendah dapat mengungkap kelompok siswa yang miskonsepsi, tidak tahu konsep dan paham konsep.

Tabel 3.4. Ketentuan dari kombinasi jawaban yang diberikan berdasarkan nilai *CRI* rendah atau nilai *CRI* tinggi

Kriteria jawaban	<i>CRI</i> rendah (<2,5)	<i>CRI</i> tinggi (>2,5)
Jawaban benar	Jawaban benar dan <i>CRI</i> rendah berarti tidak paham konsep	Jawaban benar dan <i>CRI</i> tinggi berarti menguasai konsep dengan baik
Jawaban salah	Jawaban salah dan <i>CRI</i> rendah berarti tidak paham konsep	Jawaban salah dan <i>CRI</i> tinggi berarti miskonsepsi

5. Melakukan perhitungan persentase terhadap hasil penelitian dari tiap strata dengan rumus sebagai berikut:

$$P = f/N \times 100\%$$
 Keterangan :

P = Angka persentase kelompok

f = Jumlah siswa pada setiap kelompok

N = Jumlah individu (jumlah seluruh siswa yang menjadi subjek penelitian).
6. Membuat rekapitulasi persentase rata-rata tingkatan pemahaman siswa
7. Memasukkan kategori tingkat miskonsepsi yang diperoleh siswa dari perhitungan persentase sebelumnya sesuai katagori tingkat miskonsepsi sebagai berikut.

Tabel 3.5. Kategori Tingkatan Miskonsepsi

Presentase	Kategori
0-30%	Rendah
31-60%	Sedang
61-100%	Tinggi

8. Menganalisis Angket Siswa dengan Analisis Korelasi *Pearson Product Moment*
9. Mendeskripsikan secara sederhana data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara. Langkah ini digunakan untuk mendapatkan gambaran tentang profil miskonsepsi siswa dan faktor-faktor yang menyebabkan miskonsepsi pada siswa, dan selanjutnya pengolahan data ini mengarahkan pada kesimpulan.

G. Pengecekan keabsahan

Pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik kriteria derajat kepercayaan, yaitu :

1. Ketekunan Pengamatan

Ketekunan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis data secara konsisten. Teknik ini dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti, rinci, terus-menerus, dan secara cermat agar diperoleh hasil yang akurat dan terhindar dari hal yang tidak diinginkan selama proses penelitian di lapangan.

Peneliti harus meningkatkan ketekunan pengamatan agar peneliti dapat melakukan pengecekan kembali apakah data yang telah ditemukan itu salah atau tidak. Sehingga, peneliti dapat memberikan deskripsi data yang akurat dan sistematis tentang apa yang diamati.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain, di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.¹⁵ Pada teknik ini berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Peneliti menggunakan tes, wawancara mendalam, dan dokumentasi untuk sumber data yang sama secara serempak. Triangulasi sumber berarti untuk mendapatkan data dari sumber data yang berbeda-beda dengan teknik yang sama.¹⁶ Triangulasi dalam penelitian ini didapat dari penggabungan beberapa sumber yaitu

- 1) Membandingkan data hasil pengamatan berdasarkan studi pendahuluan maupun pada saat pengambilan data dengan hasil wawancara bersama peserta didik maupun pendidik,
- 2) Membandingkan apa yang dikatakan peserta didik ketika berada di kelas dengan apa yang dikatakan secara pribadi (tatap muka berdua),

¹⁵ Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 330

¹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 241

- 3) Membandingkan hasil wawancara dengan pendidik dengan isi suatu dokumen yang berkaitan seperti kalender pendidikan.¹⁷

Jadi triangulasi berarti cara terbaik untuk menghilangkan perbedaan perbedaan konstruksi kenyataan yang ada dalam konteks suatu studi sewaktu mengumpulkan data tentang berbagai kejadian dan hubungan dari berbagai pandangan. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik yaitu dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama tetapi menggunakan teknik yang berbeda. Peneliti mewawancarai subyek setelah subyek mengerjakan soal, apakah jawaban tertulis dari subyek penelitian sesuai atau tidak dengan apa yang dia katakan saat proses wawancara.

3. Pemeriksaan sejawat

Teknik ini dilakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat.¹⁸ Pengecekan sejawat yang dimaksud disini adalah mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing/teman mahasiswa yang sedang atau telah mengadakan penelitian kualitatif atau orang yang berpengalaman mengadakan penelitian kualitatif. Hal ini dilakukan beberapa kali dengan harapan peneliti mendapat masukan-masukan baik dari segi metodologi maupun konteks penelitian, demi kesempurnaan hasil penelitian. Masukan-masukan

¹⁷ *Ibid*, hal. 177-178

¹⁸ *Ibid*, hal. 241

yang diperoleh peneliti bisa digunakan sebagai media evaluasi untuk mengembangkan kemampuan dan membantu menganalisis dan menyusun tindakan selanjutnya.

H. Tahap-tahap Penelitian

Menurut Moleong ada empat tahapan pokok yang terpenting dalam penelitian kualitatif, yaitu.¹⁹

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 Nurul Ulum Munjungan
 - b. Menyusun rancangan penelitian, dan setelah rancangan selesai, penulis melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing penelitian mengenai rancangan yang sudah tersusun
 - c. Menyiapkan surat-surut yang berkaitan yaitu dengan penelitian
 - d. Mengajukan surat rekomendasi penelitian yaitu ke MA Nurul Ulum Munjungan

¹⁹ *Ibid*, hal. 248

- e. Memilih dan menentukan informai 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 Nurul Ulum Munjungan
 - g. Melakukan validasi instrumen penelitian kepada dosen biologi di IAIN Tulungagung
2. Tahap Pelaksanaan Lapangan atau tahapan pelaksanaan penelitian kualitatif. Tahapan ini biasa dilakukan setelah mendapatkan izin dari kepala sekolah MA Nurul Ulum Munjungan 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. Menentukan subjek wawancara sebanyak 3 siswa setelah mengetahui hasil tes
 - e. Melakukan wawancara terhadap subjek wawancara
 - f. Mengumpulkan seluruh data dari lapangan hasil wawancara, tes dan hasil observasi selama penelitian
3. Tahapan akhir
- a. Melakukan analisis terhadap seluruh data yang berhasil dikumpulkan
 - b. Menafsirkan dan membahas hasil analisis data

- c. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan menuliskan laporan
 - d. Mengecek keabsahan data penelitian
 - e. Meminta surat bukti telah melakukan penelitian kepada kepala MA
Nurul Ulum Munjungan
4. Tahapan-tahapan penulisan laporan penelitian yang meliputi:
- a. Pengecekan laporan dari hasil penelitian
 - b. Meneliti atau menelusuri kembali data hasil penelitian yang sudah terkumpul
 - c. Membuat laporan dari hasil penelitian.