

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah serta dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.⁷³

Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek ilmiah (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.⁷⁴

Pendekatan kualitatif menuntut peneliti untuk memiliki ketajaman dan kecermatan mengamati, mencatat suatu proses dan aktifitas yang nampak dalam realitas, serta

⁷³ Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif Revisi*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 6

⁷⁴ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 1

menganalisis dalam suatu kesatuan yang bermakna. Kesabaran, kejujuran, keuletan dan keluesan peneliti sangat diperlukan dalam pendekatan penelitian kualitatif.⁷⁵

Melalui penelitian ini, peneliti memaparkannya dengan jelas serta mendalam pada tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah dalam menyelesaikan soal fisika materi fluida dinamis. Pada penelitian ini, data yang dikumpulkan bersifat deskriptif dimana penjelasannya secara faktual dan aktual bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan akademik tinggi, sedang serta rendah dalam menyelesaikan soal fisika pada materi fluida dinamis. Data yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa kata-kata yang dipaparkan sebagaimana adanya terjadi di lapangan, yang dialami, dirasakan dan dipikirkan oleh subjek atau sumber data. Penelitian ini lebih menekankan proses siswa dalam memecahkan masalah serta tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal fisika materi fluida dinamis.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan ini menggunakan penelitian studi kasus. Penelitian studi kasus (*case study*) adalah metode penelitian yang melakukan eksplorasi secara mendalam terhadap program, kejadian, proses, aktivitas, terhadap satu atau lebih orang.⁷⁶ Langkah-langkah pelaksanaan pada penelitian kualitatif diantaranya sebagai berikut.⁷⁷ 1) diawali dengan identifikasi fenomena yang akan diteliti; 2) menentukan subjek dalam penelitian; 3) mempersempit fokus penelitian guna membantu

⁷⁵ Nana Sudjana, et. all., *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Biru Algosindo, 2007), hal. 211

⁷⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, (Bandung, Alfabeta, 2016), hal. 17

⁷⁷ Muh Fitrah dan Luthifiyah, *Metodologi Penelitian, Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus*, (Sukabumi: CV. Jejak, 2017), hal.83

pengumpulan data; 4) pengumpulan data; 5) menganalisis data; 6) menafsirkan dan menarik kesimpulan penelitian.

Hal ini sejalan dengan tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui dan mendeskripsikan tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal fisika pada materi fluida dinamis dimana menganalisis pada tingkat tinggi, sedang dan rendah. Peneliti mengambil jenis penelitian deksriptif karena disesuaikan dengan tujuan penelitian ini. Melalui jenis penelitsn deskriptif, semua fakta baik lisan maupun tulisan akan diuraikan sejelas dan ringkas mungkin sampai benar-benar mampu menjawab permasalahan pada penelitian ini.

B. Kehadiran Peneliti

Pada penelitian kualitatif, instrumen atau alat penelitiannya adalah peneliti itu sendiri. Oleh karena itu peneliti juga harus “divalidasi sebagai instrumen” sejauh mana peneliti kualitatif siap melakukan penelitian yang kemudian terjun ke lapangan. Validasi terhadap peneliti sebagai instrumen meliputi validasi pemahaman metode penelitian kualitatif, penguasaan waawancara di lapangan yang akan diteliti, kesediaan peneliti untuk memncatat objek penelitian baik secara ilmiah maupun logistik.⁷⁸

Dalam penelitian ini kehadiran peneliti sangat penting dkarenakan peneliti adalah instrumen utama. Peneliti sebagai instrumen utama adalah peneliti yang berperan sebagai pengamat, pewawancara, pengumpul data serta pembuat laporan sehingga kehadiran peneliti mutlak diperlukan. Oleh karena itu, peneliti bekerja sama dengan

⁷⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian . . .*, hal. 8

pihak sekolah mulai dari kepala sekolah, guru fisika dan siswa untuk mengumpulkan data sebaik-baiknya.

C. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat dimana akan dilakukan penelitian. Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Rejotangan yang beralamat di Desa Buntaran Kecamatan Rejotangan Kabupaten Tulungagung. Peneliti melakukan di sekolah ini dengan pertimbangan sebagai berikut.

- a. Penelitian berdasarkan analisis kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan untuk memecahkan serta menyelesaikan soal fisika materi fluida dinamis agar siswa dapat meningkatkan kemampuan akademik guna menunjang prestasi belajar fisika siswa.
- b. Sesuai dengan hasil konsultasi dan informasi dari guru fisika, kelas XI MIPA 1 tergolong kelas yang siswanya aktif. Di kelas ini sebagian besar siswanya aktif dalam proses pembelajaran khususnya pelajaran fisika namun ketika diberikan soal banyak siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikannya.
- c. Banyak siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah fisika yang terdapat pada pertanyaan soal. Siswa masih kebingungan menentukan dan menyusun langkah pemecahan soal utamanya soal yang mengharuskan pengerjaan secara lengkap dengan caranya. Sehingga perlunya menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah.

2. Subjek Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan subjek berupa 3 siswa dari kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Rejotangan yang terdiri dari 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang dan 1 siswa berkemampuan rendah. Pengambilan subjek ini dikarenakan kebutuhan penelitian dengan judul analisis kemampuan pemecahan masalah siswa maka penelitian ini dilakukan terhadap siswa dengan memberikan review materi pokok bahasan fluida dinamis.

D. Sumber Data

1. Data

Data merupakan bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kuantitatif maupun kualitatif.⁷⁹ Pada penelitian ini data didapatkan dari.

- a. Nilai tes UAS di semester genap untuk mengkategorikan kemampuan akademik siswa.
- b. Hasil instrumen tes yang telah dikerjakan oleh siswa.
- c. Hasil wawancara antara peneliti dengan siswa yang telah dipilih sebagai subjek wawancara untuk mengetahui proses menyelesaikan pemecahan masalah pada soal dan kesalahan pada saat pengerjaan tes. Kemudian peneliti mendapatkan gambaran guna melakukan analisis kemampuan siswa memecahkan masalah dalam menyelesaikan soal serta memudahkan peneliti untuk menggolongkan

⁷⁹ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 31

kemampuan siswa berdasarkan kemampuan akademik tinggi, kemampuan akademik sedang dan kemampuan akademik rendah.

- d. Hasil dokumentasi yang diperoleh saat mengerjakan tes dan saat wawancara.

2. Sumber data

Sumber data adalah representasi dalam bentuk kata-kata lisan atau tertulis yang diamati oleh peneliti dan objek yang diamati secara rinci sehingga makna yang tersirat dalam dokumen atau objeknya dapat dipahami.⁸⁰

Sumber data pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Rejotangan, guru mata pelajaran fisika serta pihak yang bersangkutan pada penelitian ini. Pengambilan sumber data dari semua informasi yang berkaitan dengan penelitian yaitu siswa kelas XI MIPA 1 berjumlah 30 siswa yang diberi tes soal materi fluida dinamis untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa memecahkan masalah dalam menyelesaikan soal. Dari hasil pengerjaan soal tes akan di wawancarai 3 siswa yaitu 1 siswa yang mendapatkan hasil nilai tes paling tinggi, 1 siswa yang mendapatkan hasil nilai tes sedang dan 1 siswa yang mendapatkan hasil nilai tes paling rendah untuk mengetahui proses menyelesaikan pemecahan masalah pada soal dan kesalahan yang dialami saat mengerjakan tes.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara paling strategis pada penelitian yang memiliki tujuan yaitu guna memperoleh data. Dalam penelitian tanpa mengetahui

⁸⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hal. 22

teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan memperoleh data yang memenuhi standar yang sudah ditetapkan.⁸¹ Pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

1. Observasi

Observasi adalah konteks penelitian kualitatif untuk mengetahui kebenaran tentang aspek/kategori sebagai aspek kajian yang dikembangkan oleh peneliti. Observasi adalah kunjungan langsung ketempat kegiatan agar semua kegiatan yang sedang berlangsung atau objek yang ada tidak luput dari perhatian dan dapat dilihat dalam kehidupan nyata.⁸²

Disini peneliti mendapatkan informasi dari guru fisika mengenai kemampuan akademik siswa dengan menunjukkan hasil UAS semester genap. Sehingga mempermudah peneliti dalam mengelompokkan kemampuan siswa yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah fisika khususnya kelas XI MIPA 1.

2. Tes

Tes merupakan seperangkat soal-soal, pertanyaan-pertanyaan, atau masalah yang diberikan kepada seseorang untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dapat menunjukkan kemampuan atau karakteristik dari orang tersebut. Peneliti memberikan tes kepada siswanya dalam bentuk tes tertulis, tes tertulis merupakan tes atau soal yang harus diselesaikan.⁸³ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes berupa soal uraian pada materi fluida dinamis. Tes uraian diberikan siswa kelas XI MIPA 1 dengan

⁸¹ Sugiyono, *Metode Penelitian. . .*, hal. 308

⁸² Mulyasa, *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 69

⁸³ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multindo, 2009), hal. 67

memberikan review materi pokok bahasan fluida dinamis. Tes soal yang digunakan adalah tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

3. Wawancara

Wawancara merupakan cara untuk mengumpulkan data dengan mengadakan tatap muka secara langsung antara orang yang bertugas mengumpulkan data dengan orang yang menjadi sumber data atau objek penelitian.⁸⁴ Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan setelah tes diujikan. Dari jawaban tes, peneliti melakukan wawancara secara mendalam kepada subjek yang sudah terpilih yaitu 1 siswa yang mendapatkan hasil nilai tes paling tinggi, 1 siswa yang mendapatkan hasil nilai tes sedang dan 1 siswa yang mendapatkan hasil nilai tes paling rendah.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Dokumen dapat berupa tulisan, gambar, atau karya monumental oleh seseorang. Dokumen yang bentuk tertulis seperti catatan harian, kisah hidup, cerita, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen berupa gambar seperti foto, gambar hidup, sketsa, dan lain-lain.⁸⁵

Dalam penelitian ini, dokumen yang digunakan adalah penilaian UAS semester genap, lembar pengerjaan tes siswa, maupun cuplikan wawancara dengan siswa serta data atau dokumen tentang sekolah SMAN 1 Rejotangan. Pengambilan foto dilakukan ketika berlangsungnya proses penelitian bersama siswa.

⁸⁴ Ahmed Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 63

⁸⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian*. . ., hal. 329

F. Analisis Data

Penelitian ini berdasarkan pendekatan kualitatif yaitu dilakukan dengan menggunakan analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jelas bekerja dengan data, mengorganisasi data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensistesisikannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, memutuskan apa yang dapat diberikan kepada orang lain.⁸⁶

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasi data kedalam kategori menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.⁸⁷ Analisis data dilakukan setelah data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih dan akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesa yang akan diajukan melalui penyajian data.⁸⁸

Adapun data yang terkumpul dianalisis menggunakan tahapan Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.⁸⁹

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah kegiatan pemilihan yang menitikberatkan pada penyerdehanaan abstraksi dan transformasi data mentah dari catatan lapangan. Reduksi

⁸⁶ Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian*. . ., hal. 284

⁸⁷ *Ibid*, hal, 335

⁸⁸ Ahmed Tanzeh, *Pengantar Metode*. . ., hal. 69

⁸⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian*. . ., hal. 334

data dilakukan dari awal mulai kegiatan penelitian sampai dilanjutkan pada saat kegiatan pengumpulan data. Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu perlu dicatat secara teliti dan rinci. Dengan demikian perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan.⁹⁰

2. Penyajian Data

Penyajian data adalah proses mengumpulkan informasi secara sistematis untuk memudahkan pemahaman tentang apa yang terjadi, merencanakan pekerjaan lebih lanjut atau merencanakan tindakan berdasarkan pemahaman.⁹¹ Pada penelitian ini data yang didapat berupa hasil tes uraian siswa, kalimat, kata-kata yang di susun dalam bentuk uraian sehingga memudahkan dalam penarikan kesimpulan.

3. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan penemuan baru yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran tentang suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah dilakukan penelitian menjadi jelas bahwa dapat terjadi hubungan kausal atau interaktif, hipotesis dan teori.⁹² Untuk mengarah pada hasil kesimpulan ini tentunya hasil data yang berasal dari hasil UAS semester genap, hasil tes dan wawancara.

⁹⁰ *Ibid*, hal. 338

⁹¹ *Ibid*, hal. 343

⁹² *Ibid*, hal. 345

G. Pengecekan Keabsahan Data

Untuk memperoleh data yang valid, peneliti melakukan pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini dengan cara diantaranya adalah.

1. Ketekunan/keajegan pengamatan

Keajeganan pengamat berarti mencari konsistensi interpretasi dalam kaitannya dengan proses analisis yang konsisten atau tentatif pada berbagai cara. Melalui penelitian yang teliti, cermat dan berkesinambungan selama proses penelitian. Kegiatan ini dilanjutkan dengan wawancara intensif dan mendalam agar hal-hal yang tidak diinginkan dapat dihindari.⁹³

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik keabsahan data yang bermanfaat untuk menjaga objektivitas serta sebagai pembanding informasi data yang diperoleh. Triangulasi dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan data tes dan wawancara. Dan nantinya ditambah dari hasil observasi sebagai pelengkap penilaian atau analisa data sehingga data lebih akurat.⁹⁴

3. Pemeriksaan sejawat

Teknik ini dilakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan teman sejawat. Hal ini dilakukan dengan harapan peneliti dapat masukan guna hasil penelitiannya lebih baik.⁹⁵ Dalam penelitian ini, pemeriksaan data dilakukan dengan mendiskusikan pada teman sebaya, dosen

⁹³ Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian*. . ., hal. 329

⁹⁴ *Ibid*, hal. 330

⁹⁵ *Ibid*, hal 332-333

pembimbing, serta teman-teman yang memiliki penelitian sejenis yaitu kualitatif dengan harapan peneliti mendapatkan masukan-masukan baik sehingga membantu dalam proses penelitian.

H. Tahap-Tahap Penelitian

Dalam penelitian tentunya ada beberapa tahapan yang harus dilakukan agar memudahkan peneliti untuk melaksanakan penelitian. Secara umum tahapan yang dilakukan yaitu;

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan penyusunan mengenai rancangan penelitian.
- b. Membuat instrumen untuk pengambilan data penelitian.
- c. Konsultasi dengan dosen pembimbing dan validator ahli guna menyusun instrumen berupa soal tes dan pedoman wawancara.
- d. Mengurus surat perizinan penelitian dari pihak IAIN Tulungagung.
- e. Mengajukan surat perizinan penelitian di sekolah SMAN 1 Rejotangan Tulungagung.
- f. Konsultasi kepada guru fisika dalam penentuan subjek penelitian dan waktu pelaksanaan untuk pengambilan data.
- g. Mempersiapkan perlengkapan penelitian, meliputi instrumen yang digunakan.

Instrumen yang akan digunakan siswa harus divalidasi terlebih dahulu oleh validator yaitu dosen pembimbing dan dosen fisika. Hal tersebut dilakukan agar nantinya instrumen yang diberikan kepada siswa benar-benar layak untuk diberikan.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan tes tertulis.
- b. Menentukan subjek penelitian yang akan diwawancarai berdasarkan hasil UAS semester genap dan hasil soal tes sebagai pembanding.
- c. Melakukan wawancara dengan subjek penelitian terpilih.
- d. Mengumpulkan data.

3. Tahap Akhir

- a. Menganalisis data yang telah terkumpul
- b. Menyimpulkan hasil analisis.
- c. Meminta surat bukti penelitian kepada pihak sekolah SMAN 1 Rejotangan Tulungagung.