

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah daripada melihat permasalahan untuk penelitian generalisasi.³² Masalah pada penelitian ini berupa kesalahan konten yang ditinjau dari buku ajar fisika SMA/MA kelas X Kurikulum 2013. Kesalahan konten yang dianalisis dikelompokkan dalam lima aspek, yaitu kesalahan penjelasan konsep, kesalahan penulisan rumus, kesalahan penulisan satuan, kesalahan penulisan simbol dan kesalahan penyajian gambar. Sehingga untuk mengetahui ada tidaknya aspek-aspek kesalahan konten pada buku ajar tersebut, perlu analisis secara teliti dan juga mendalam.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, dimana data yang dikumpulkan terutama berupa kata-kata, kalimat atau gambar yang memiliki makna dan mampu memacu timbulnya pemahaman yang lebih nyata daripada sekedar angka atau frekuensi.³³ Hal ini disebabkan subjek penelitian adalah buku ajar fisika yang di dalamnya memuat informasi yang mendeskripsikan suatu teori. Analisis isi/dokumen merupakan salah satu metode

³² Sandu Siyoto & M. Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), hal. 28

³³ Farida Nugrahani, *Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa*, (Solo: Cakra Books, 2014), hal. 96

yang digunakan dalam penelitian deskriptif. Analisis isi adalah metode ilmiah untuk mempelajari dan menarik kesimpulan atas suatu fenomena dengan memanfaatkan dokumen (teks).³⁴ Sehingga analisis isi dimaksudkan agar peneliti tidak hanya bertugas mencatat, melainkan memahami makna yang terkandung pada dokumen dengan hati-hati, teliti, dan cermat.

B. Kehadiran Peneliti

Berdasarkan pendekatan kualitatif, kehadiran peneliti sangatlah penting karena peneliti adalah *key instrument* atau alat penelitian utama.³⁵ Hal ini dikarenakan perencanaan, pengamatan, pengumpul data sampai dengan pelaporan hasil penelitian dilakukan oleh peneliti itu sendiri. Oleh sebab itu peneliti kualitatif harus memiliki kecakapan, baik di dalam segi pengetahuan materi dan pengetahuannya dalam penelitian itu sendiri. Meskipun menjadi instrumen utama, peneliti dapat menggunakan instrumen lain seperti angket sebagai pendukung dalam penelitiannya.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Ngunut, SMA Islam Sunan Gunung Jati dan SMAN 1 Rejotangan. Adapun faktor peneliti dalam penentuan lokasi ini dikarenakan buku ajar fisika SMA/MA yang paling sering digunakan di Kabupaten Tulungagung adalah buku dari penerbit Sagufindo Kinarya, Viva Pakarindo dan Tiga Serangkai. Hal ini ditentukan berdasarkan data yang

³⁴ Eriyanto, *Analisis Isi...* hal 10

³⁵ Umar Sidiq dan Moh. Miftachul Choiri, *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*, (Ponorogo: CV. Nata Karya, 2019), hal. 13

dikumpulkan oleh peneliti di awal penelitian yang dilakukan dengan berbantu angket yang ditunjukkan pada *lampiran 2*. Ketiga sekolah di atas merupakan satu diantara sekolah SMA/MA di Kabupaten Tulungagung yang menggunakan tiga penerbit buku tersebut. Oleh sebab itu, penting untuk buku tersebut dianalisis untuk mengetahui ada tidaknya kesalahan konten yang dapat menyebabkan miskonsepsi kepada siswa dan mempercepat langkah antisipasi yang dapat dilakukan guru dalam pembelajaran. Rincian lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Judul Buku dan Lokasi Sekolah

No.	Judul buku	Sekolah	Alamat
1.	Buku Pintar Belajar Fisika untuk SMA/MA Kelas X	SMAN 1 Ngunut	JL. Sumberingin Kidul, Sumberingin Kidul
2.	Belajar Praktis Fisika Mata Pelajaran Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMA/MA Kelas X Semester 2	SMA Islam Sunan Gunung Jati	JL. Raya Ngunut GG. PDAM, Ngunut
3.	Buku Siswa Kajian Konsep Fisika untuk Kelas X SMA dan MA Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam Kurikulum 2013 Edisi Revisi	SMAN 1 Rejotangan	JL. Raya Buntaran, Buntaran

D. Data dan Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini berupa buku ajar fisika SMA/MA kelas X kurikulum 2013 materi momentum dan impuls. Sumber data diperoleh dari pengumpulan sampel buku ajar fisika di Kabupaten Tulungagung, dimana buku ajar yang paling banyak digunakan akan menjadi sumber data penelitian. Pengumpulan sampel dilakukan dengan angket secara *online*, dimana angket ini ditujukan kepada guru fisika dan siswa SMA/MA kelas X MIPA dengan teknik

purposive sampling. Teknik *purposive sampling* yaitu suatu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu atau seleksi khusus.³⁶ Teknik *purposive sampling* dilakukan peneliti dengan mengambil sepuluh sekolah yang terdiri dari lima SMA dan lima MA di Kabupaten Tulungagung. Data hasil angket disajikan pada *lampiran 2*, dari hasil data tersebut buku yang akan digunakan sebagai sumber penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Buku yang Digunakan sebagai Sumber Penelitian

No.	Judul buku	Penerbit	Pengarang	Tahun	Jumlah Sekolah yang Menggunakan
1.	Buku Pintar Belajar Fisika untuk SMA/MA Kelas X Berdasarkan Kurikulum 2013 Terbaru, X-B	Sagufindo Kinarya	Asrofi, dkk	2020	3
2.	Belajar Praktis Fisika Mata Pelajaran Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMA/MA Kelas X Semester 2 Kurikulum 2013	Viva Pakarindo	Bayu Kurniawan, dkk	2020	2
3.	Buku Siswa Kajian Konsep Fisika untuk Kelas X SMA dan MA Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam Kurikulum 2013 Edisi Revisi	Tiga Serangkai	Muh. Farchani Rosyid, dkk	2016	3

³⁶ Sandu Siyoto & M. Ali Sodik, *Dasar Metodologi...*, hal. 66

Adapun data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah:

1. Data hasil wawancara yang dilakukan peneliti bersama guru fisika di tiga sekolah, yaitu SMAN 1 Ngunut, SMA Islam Sunan Gunung Jati dan SMAN 1 Rejotangan.
2. Data hasil analisis dokumentasi kesalahan konten yang terdapat di dalam buku ajar fisika penerbit Sagufindo Kinarya, Viva Pakarindo dan Tiga Serangkai.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, dokumentasi dan observasi.

1. Wawancara

Wawancara menjadi salah satu teknik pengumpulan data yang sering digunakan dalam penelitian. Wawancara adalah tanya jawab lisan antara dua orang atau lebih secara langsung atau percakapan dengan maksud tertentu.³⁷

Wawancara digunakan dalam pengumpulan data karena dapat memberikan informasi yang digunakan peneliti untuk memperkuat hasil penelitian.

Wawancara dilakukan bersama guru fisika kelas X, dengan jenis wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.³⁸

Wawancara ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang permasalahan yang pernah dialami guru selama menggunakan buku ajar

³⁷ *Ibid.*, hal. 137

³⁸ Umar Sidiq dan Moh. Miftachul Choiri, *Metode Penelitian...*, hal. 64

fisika. Sehingga untuk mempermudah pengumpulan data wawancara tersebut, peneliti mempersiapkan alat bantu berupa buku catatan dan *tipe recorder* untuk merekam.

2. Dokumentasi

Studi dokumentasi yaitu mengumpulkan dokumen dan data-data yang diperlukan dalam permasalahan penelitian lalu ditelaah secara mendalam sehingga dapat mendukung dan menambah kepercayaan dan membuktikan suatu kejadian.³⁹ Dokumen yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu buku ajar fisika SMA/MA sebagai bahan penelitian dan buku fisika universitas sebagai rujukan sumber konsep fisika yang telah dirumuskan oleh para ahli fisika. Buku ajar fisika SMA/MA yang digunakan dalam penelitian ada tiga penerbit yang dijabarkan pada Tabel 3.2, sedangkan buku fisika universitas yang digunakan adalah buku Fisika Dasar Edisi 7 Jilid 1 yang ditulis oleh David Halliday, Robert Resnick dan Jearl Walker yang diterjemahkan dan diterbitkan di Jakarta oleh Penerbit Erlangga dan buku Fisika Dasar 1 yang ditulis oleh Mikrajuddin Abdullah di Institut Teknologi Bandung.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman dokumentasi. Pedoman dokumentasi ini sudah divalidasi terlebih dahulu oleh validator yang terdiri dari dosen fisika dan guru fisika kelas X SMA. Pedoman dokumentasi berisi indikator dari setiap aspek penjelasan konsep,

³⁹ *Ibid.*, hal. 73-74

aspek penulisan rumus, aspek penulisan satuan, aspek penulisan simbol dan aspek penyajian gambar yang disajikan pada *lampiran 5*.

3. Observasi

Observasi adalah suatu proses melihat, mengamati, dan mencermati serta “merekam” perilaku secara sistematis untuk suatu tujuan tertentu.⁴⁰ Instrumen observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah daftar isian dan daftar cek. Daftar isian berupa kolom-kolom kosong yang digunakan untuk mencatat gejala-gejala yang ditemukan peneliti pada saat penelitian. Sedangkan daftar cek (*check list*) terdiri dari kolom yang memuat gejala-gejala pada subjek penelitian dan juga kolom cek sebagai penanda ditemukannya gejala-gejala tersebut pada subjek penelitian. Sebelum digunakan, instrumen daftar isian dan daftar cek ini telah divalidasi oleh dosen fisika dan juga guru fisika kelas X SMA.

F. Teknik Analisis Data

Setelah pengumpulan data selesai, proses selanjutnya adalah menganalisis data. Analisis data dianggap sebagai kunci utama dalam suatu penelitian karena dengan cara menganalisis data yang benar dan sesuai, kita dapat menuangkan hasil penelitian sebagai suatu laporan ilmiah yang dapat diambil manfaatnya.⁴¹ Teknik analisis data begitu beragam, disini peneliti menggunakan teknik analisis data berdasar model Miles dan Huberman. Terdapat tiga proses yang dilakukan dalam analisis data berdasar model Miles dan Huberman, yaitu 1) reduksi data

⁴⁰ *Ibid.*, hal. 68

⁴¹ *Ibid.*, hal. 76

(*data reduction*), 2) penyajian data (*data display*), dan 3) penarikan simpulan.⁴²

Ketiga proses tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Reduksi data (*data reduction*)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu.⁴³ Reduksi data digunakan untuk menyederhanakan data yang terkumpul agar mempermudah peneliti dalam menganalisisnya. Reduksi data penelitian ini difokuskan pada hasil analisis kesalahan konten pada ketiga buku ajar fisika SMA/MA kelas X pada materi momentum dan impuls.

2. Penyajian data (*data display*)

Penyajian data pada penelitian kualitatif dapat disajikan dalam berbagai bentuk, misalnya uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya.⁴⁴ Penyajian data dalam penelitian ini berupa uraian, dimana terdapat penjelasan bentuk kesalahan konten yang ditemukan pada buku ajar fisika. Penyajian data penelitian dibagi menjadi dua, yaitu data kesalahan konsep dan data tambahan yang disertai perbaikan berdasarkan buku universitas.

⁴² Hardani, dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, (Yogyakarta, CV Pustaka Ilmu, 2020), hal. 163

⁴³ Umar Sidiq dan Moh. Miftachul Choiri, *Metode Penelitian...*, hal. 80

⁴⁴ *Ibid.*, hal. 82

3. Penarikan simpulan

Kesimpulan atau verifikasi adalah tahap akhir dalam proses analisa data.⁴⁵ Kesimpulan merupakan pencarian makna dari data penelitian baik berupa hubungan, persamaan maupun perbedaan. Kesimpulan pada analisis kesalahan konten buku ajar ini ditampilkan pada tabel perbandingan yang menunjukkan jumlah kesalahan konten pada ke tiga buku ajar fisika SMA/MA kelas X semester 2 materi momentum dan impuls dengan berbantu lembar observasi daftar cek.

G. Pengecekan Keabsahan Data

1. Ketekunan pengamatan

Ketekunan dalam pengamatan berdampak pada hasil penelitian. Ketekunan akan membuat peneliti semakin jeli dalam melakukan penelitian sehingga hasil analisis akan semakin akurat dan sistematis. Ketekunan pengamatan pada penelitian ini dilakukan dengan mempelajari buku fisika universitas dan juga jurnal penelitian fisika yang memiliki topik permasalahan yang sama dengan penelitian.

2. Triangulasi

Jenis triangulasi yang digunakan adalah triangulasi penyidik. Triangulasi penyidik dilakukan dengan cara memanfaatkan penelitian atau pengamat lainnya untuk pengecekan kembali derajat kepercayaan data.⁴⁶

⁴⁵ Sandu S & M. Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing), hal. 124

⁴⁶ Kasiyan, *Kesalahan Implementasi Teknik Triangulasi pada Uji Validitas Data Skripsi Mahasiswa Jurusan Pendidikan Seni Rupa FBS UNY*, Imaji: Jurnal Seni dan Pendidikan Seni, Vol.13 No.1, (2015), hal.6

Pengamat lain disini adalah dosen fisika dan guru fisika yang telah dipilih peneliti berdasarkan sekolah yang digunakan dalam penelitian.

3. Diskusi dengan teman sejawat

Diskusi bersama teman sejawat dilakukan selama proses penelitian. Pendiskusian tersebut dilakukan bersama dosen pembimbing dan juga teman mahasiswa, baik yang sedang maupun yang sudah melaksanakan penelitian. Sehingga masukan dari teman sejawat ini digunakan peneliti untuk memperbaiki kesalahan pada hasil penelitian.

H. Tahap - Tahap Penelitian

Tahap dalam penelitian kualitatif dibagi menjadi tiga, yaitu tahap pra-lapangan, tahap pekerjaan lapangan dan tahap analisis data.⁴⁷

1. Tahap pra-lapangan

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap pra-lapangan terdiri dari:

- a. Menyusun rancangan penelitian yang dikonsultasikan kepada dosen pembimbing secara berkala
- b. Menentukan lokasi penelitian sekaligus subjek penelitian dengan berbantu angket
- c. Menyiapkan instrumen penelitian yaitu pedoman dokumentasi, daftar isian dan daftar cek
- d. Melakukan validasi instrumen penelitian kepada validator yang sudah ditentukan, yaitu dosen fisika dan guru SMA

⁴⁷ Umar Sidiq dan Moh. Miftachul Choiri, *Metode Penelitian...*, hal. 24

- e. Mengurus surat izin penelitian pada biro administrasi akademik kemahasiswaan kampus

2. Tahap kegiatan lapangan

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap kegiatan lapangan terdiri dari:

- a. Mempersiapkan diri sebelum datang ke lokasi penelitian
- b. Mengambil data dari wawancara bersama guru fisika
- c. Mengambil data dari hasil analisis buku ajar fisika

3. Tahap analisis data

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap analisis data terdiri dari:

- a. Mereduksi data penelitian, baik hasil wawancara, maupun dokumentasi
- b. Menyajikan data penelitian
- c. Melakukan pengecekan keabsahan data kepada dosen fisika
- d. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian
- e. Melakukan konsultasi terhadap hasil penelitian kepada dosen pembimbing