

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2013:3). Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, menurut Subana (2005:17), pada intinya penelitian kualitatif adalah penelitian yang perlu dilakukan sesuai suatu masalah diteliti secara kuantitatif, tetapi belum terungkap penyelesaiannya. Penelitian kualitatif sifatnya deskriptif, karena data yang dianalisis tidak untuk menerima atau menolak hipotesis (jika ada), maka metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Menurut Sumanto dalam Mahmud (2011:100), metode deskriptif ini berusaha menggambarkan dan menginterpretasi apa yang ada atau mengenai kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang sedang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi, atau kecenderungan yang tengah berkembang.

2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian ini menggunakan bentuk Penelitian analisis isi (*content analysis*). Ricard Budd (Mahmud, 2011:104) mengemukakan bahwa “analisis isi adalah teknik sistematis untuk menganalisis isi pesan dan mengolah pesan, atau suatu alat untuk mengobservasi dan menganalisis perilaku komunikasi yang terbuka dari komunikator yang terpilih”. Adapun tujuan dari analisis isi dalam penelitian ini adalah untuk menyajikan fakta

berupa miskonsepsi dan kesalahan penyajian data pada buku ajar fisika SMA kelas XI pada materi gerak melingkar.

B. Objek Penelitian

Konsep-konsep gerak melingkar pada buku ajar fisika kelas XI yang akan diteliti dalam penelitian ini termasuk objek penelitian. Dikatakan objek penelitian karena seluruh objek diambil sebagai sasaran penelitian. Terdapat 3 buku ajar fisika yang diteliti yaitu;

1. Buku ajar fisika SMA kelas XI karangan Sunardi & Siti Zenab penerbit Yrama Widya tahun 2014 (kurikulum 2013).
2. Buku ajar fisika SMA kelas XI karangan Marthen Kanginan penerbit Erlangga tahun 2002 (Kurikulum KTSP).
3. Buku ajar fisika SMA kelas XI karangan Supiyanto penerbit Phibeta tahun 2006 (Kurikulum KTSP).

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam kegiatan penelitian. Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Tahap Persiapan
 - a. Memilih buku ajar fisika yang paling banyak digunakan oleh guru maupun siswa dengan cara mensurvei ke sekolah-sekolah negeri di Pontianak.
 - b. Mencari beberapa buku acuan untuk menjadi pedoman dalam mengkaji buku ajar.

- c. Mengkaji beberapa buku ajar yang diperoleh dari survei ke sekolah-sekolah untuk mengetahui bahwa terdapat miskonsepsi. Jadi tidak semua buku akan dianalisis, hanya buku yang terdapat miskonsepsi.
 - d. Mengkaji beberapa buku acuan yang minim ada miskonsepsinya agar buku acuan tersebut dapat digunakan sebagai pedoman yang benar.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
- a. Mengelompokkan data sesuai dengan aspek miskonsepsi yang diteliti. Adapun aspek-aspek tersebut adalah penulisan, penjelasan konsep dan penyajian gambar.
 - b. Mereduksi data dilakukan dengan membuang data yang tidak relevan, merangkum, memilah hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting.
 - c. Menganalisis data dengan membandingkan konsep buku ajar dengan buku acuan.
 - d. Melakukan penyajian data, yaitu data yang telah direduksi ditabulasikan ke dalam bentuk tabel hasil analisis miskonsepsi terhadap buku ajar.
 - e. Melakukan keabsahan data dengan cara memberikan lembar keabsahan identifikasi miskonsepsi kepada tim ahli (dosen fisika).
 - f. Menganalisis tingkat keterbacaan yang terdapat di buku ajar fisika yang diteliti.
 - g. Menghitung persentase miskonsepsi pada buku ajar yang diteliti.
3. Tahap Akhir Penelitian
- a. Membuat kesimpulan dari pengolahan data sebagai jawaban dari masalah penelitian.

b. Menyusun laporan penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2013:308), teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data, pengumpulan data dilakukan dalam berbagai setting, berbagai sumber, dan berbagai cara. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi langsung melalui studi pustaka. “Studi pustaka adalah suatu pembahasan yang berdasarkan pada buku-buku referensi yang bertujuan untuk memperkuat materi pembahasan maupun sebagai dasar untuk menggunakan rumus-rumus tertentu dalam menganalisa dan mendesain suatu struktur” (Berliano, 2007). Fitrianingrum dkk (2013) menyatakan bahwa “studi pustaka dalam penelitian dilakukan dengan cara survei terhadap data, menelusuri literatur yang ada serta menelaahnya secara tekun merupakan kerja kepustakaan yang sangat diperlukan”. Teknik observasi melalui studi kepustakaan pada penelitian ini dilakukan pada buku ajar fisika SMA kelas XI pada materi Gerak Melingkar.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi. Lembar observasi digunakan untuk merangkum data-data yang berupa pengertian dan istilah konsep, penulisan rumus, penulisan simbol, penulisan satuan dan penyajian gambar pada materi Gerak Melingkar. Berikut bentuk Lembar observasi yang digunakan:

Tabel 3.1 Miskonsepsi Aspek Penulisan pada Materi Gerak Melingkar

Kompetensi Dasar	Nama Penulis/ Tahun terbit	Konsep pada buku ajar	Konsep pada buku acuan	Ket
Kurikulum K13 Kurikulum KTSP				

Tabel 3.2 Miskonsepsi Aspek Penjelasan Konsep pada Materi Gerak Melingkar

Kompetensi Dasar	Nama Penulis/ Tahun terbit	Konsep pada buku ajar	Konsep pada buku acuan	Ket
Kurikulum K13 Kurikulum KTSP				

Tabel 3.3 Miskonsepsi Aspek Penyajian Gambar pada Materi Gerak Melingkar

Kompetensi Dasar	Nama Penulis/ Tahun terbit	Konsep pada buku ajar	Konsep pada buku acuan	Ket
Kurikulum K13 Kurikulum KTSP				

F. Uji Keabsahan Data

Pelaksanaan teknik pemeriksaan pada penelitian ini dapat dipertanggung jawabkan dan dapat dijadikan dasar yang kuat dalam menarik kesimpulan. Teknik yang digunakan untuk memeriksa keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi. Sugiyono (2014: 372) mengungkapkan bahwa “Triangulasi adalah pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan waktu”. Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi sumber guna untuk menguji keabsahan data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah

diperoleh melalui beberapa sumber, dalam penelitian ini yang menjadi sumber dosen fisika yaitu; ibu Lia Angraeni,S.Si, M.Pd dan ibu Anita, S.Pd, M.Si. Hasil dari keabsahan data tim ahli menyatakan tidak terdapat miskonsepsi pada buku ajar fisika SMA kelas XI materi gerak melingkar, sajian lengkap terdapat pada lampiran B.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan langkah yang terpenting dalam suatu penelitian. Data yang telah diperoleh akan dianalisis pada tahap ini sehingga dapat ditarik kesimpulan. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis deskriptif kualitatif. Analisis data dalam penelitian kualitatif adalah memberi kategori, mensistematisasi, dan bahkan memproduksi makna oleh si peneliti atas apa yang menjadi pusat perhatiannya (Siregar, 2010:213). Adapun sistematika dalam analisis data penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis Miskonsepsi pada Buku Ajar

Tahap menganalisis miskonsepsi pada buku ajar menggunakan teknik analisis data kualitatif. Model analisis data yang digunakan adalah model Miles and Huberman. Menurut Miles and Huberman (Sugiyono, 2013:337), aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas analisis data yaitu data *reduction*, data *display*, dan *conclusion drawing/verification*.

a) Data *Reduction* (Reduksi Data)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan

membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. Pada penelitian ini, data yang diteliti adalah aspek penulisan rumus, penulisan simbol, penulisan satuan, penjelasan konsep dan penyajian gambar yang terdapat pada buku ajar dianalisis berdasarkan konsep yang benar hasil studi pustaka.

b) *Data Display* (Penyajian Data)

Setelah mereduksi data, tahap analisis berikutnya yaitu penyajian data. Data yang didapat dari hasil mereduksi data ditabulasikan dalam bentuk tabel, seperti yang disajikan pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Rekapitulasi Persentase Miskonsepsi Gerak Melingkar Pada Buku Ajar Fisika SMA kelas XI.

Nama Buku Ajar	Jumlah Konsep pada Buku Ajar	Miskonsepsi Buku Ajar	
		Jumlah	Persentase (%)

Besar persentase miskonsepsi buku ajar pada materi gerak melingkar setelah dianalisis, dihitung menggunakan persamaan 3.1;

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \quad \dots(3.1)$$

Keterangan : P = Persentase miskonsepsi buku ajar

F = Jumlah konsep atau penyajian yang mengalami miskonsepsi

N = Jumlah konsep atau penyajian yang diteliti

c) *Concluding Drawing/verification* (Penarikan Kesimpulan/Verifikasi)

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan yang ditarik berupa data yang mengungkapkan terdapat atau tidaknya miskonsepsi serta persentase

miskonsepsi gerak melingkar yang terdapat dalam tiga buku ajar yang diteliti. Kesimpulan awal yang diberikan masih bersifat sementara, dan akan berubah apabila tidak ditemukan bukti-bukti kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya.

2. Menganalisis Tingkat Keterbacaan pada Buku Ajar

Dalam penelitian ini dilakukan juga analisis tingkat keterbacaan buku ajar fisika SMA kelas XI pada materi gerak melingkar. Berikut bentuk tabel rekapitulasi tingkat keterbacaan buku ajar fisika SMA kelas XI pada materi gerak melingkar:

Tabel 3.5 Rekapitulasi Tingkat Keterbacaan Buku Ajar Fisika SMA Kelas XI pada Materi Gerak Melingkar

No	Nama Buku Ajar	Tingkat Keterbacaan	Kriteria

Mencari nilai untuk tingkat keterbacaan menggunakan formula keterbacaan. Langkah pertama mengambil sampel 100 kata dari teks keseluruhan secara matematis. Adapun formula yang digunakan ditunjukkan pada persamaan 3.2:

$$RE = 206,835 - (84,6wl + 1,015sl) \quad \dots(3.2)$$

Keterangan : *RE* : Tingkat keterbacaan teks
wl : Panjang Kata
sl : Panjang Kalimat

Gilliland (Darmayanti, 2013) mengemukakan kriteria tingkat keterbacaan pada tabel 3.5:

Tabel 3.6 Kriteria Skor Tingkat Keterbacaan

Skor	Kriteria
90 - 100	Very easy
80 - 90	Easy
70 - 80	Fairly easy
60 - 70	Plain English
50 - 60	Fairly Difficult
30- 50	Difficult
0 - 30	Very difficult

H. Rencana Penelitian

Jadwal pelaksanaan penelitian ini disajikan pada Tabel 3.6:

Tabel 3.7 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penyusunan Skripsi

No	Kegiatan Penelitian	Bulan ke-										
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Persiapan											
	a. Mengajukan outline	√										
	b. Seminar desain penelitian			√								
	c. Perbaikan desain penelitian				√							
2	Pelaksanaan Penelitian											
	a. Pengumpulan data											√
	b. Analisis data											√
3	Penyusunan Skripsi											√
4	Ujian Skripsi											√