

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah pengembangan e-book interaktif berbasis intertekstual pada materi ikatan kimia. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses atau langkah – langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan suatu produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan (Sujadi, 2003). Produk yang dimaksud dapat berupa benda atau perangkat keras seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau juga perangkat lunak seperti program komputer.

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model *Research and Development* atau disebut juga Penelitian dan Pengembangan. Metode Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses dalam mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan (Sukmadinata, 2013). Borg dan Gall (2003) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan adalah strategi yang digunakan untuk meningkatkan suatu kegiatan dan proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pembelajaran. Produk yang dimaksud bukan hanya meliputi perangkat keras seperti modul, buku teks, video, dan film pembelajaran tetapi juga perangkat lunak seperti kurikulum, evaluasi, model pembelajaran dan lainnya.

Prosedur atau langkah pada model Penelitian dan Pengembangan berdasarkan Borg dan Gall (2003) terdiri dari sepuluh langkah pelaksanaan, di antaranya adalah:

1. Penelitian dan pengumpulan data (*research and information collection*)
2. Perencanaan (*planning*)
3. Pengembangan bentuk produk awal (*develop preliminary form of product*)

4. Uji lapangan terbatas (*Preliminary field testing*)
5. Revisi hasil uji lapangan terbatas (*Main Product Revision*)
6. Uji lapangan lebih luas (*main field testing*)
7. Revisi hasil uji lapangan lebih luas (*operational product revision*)
8. Uji pelaksanaan lapangan (*operational field testing*)
9. Revisi produk akhir (*final product revision*)
10. Diseminasi dan implementasi (*dissemination and implementation*)

Pada penelitian pengembangan *prototype e-book* interaktif berbasis intertekstual pada materi ikatan kimia, prosedur yang dilakukan ialah menggunakan lima tahap pertama, yaitu tahap Penelitian dan Pengumpulan data, Perencanaan (*planning*), Pengembangan bentuk produk awal (*develop preliminary form of product*), Uji lapangan terbatas (*Preliminary field testing*), dan Revisi hasil uji lapangan terbatas (*Main Product Revision*).

3.2 Alur Penelitian

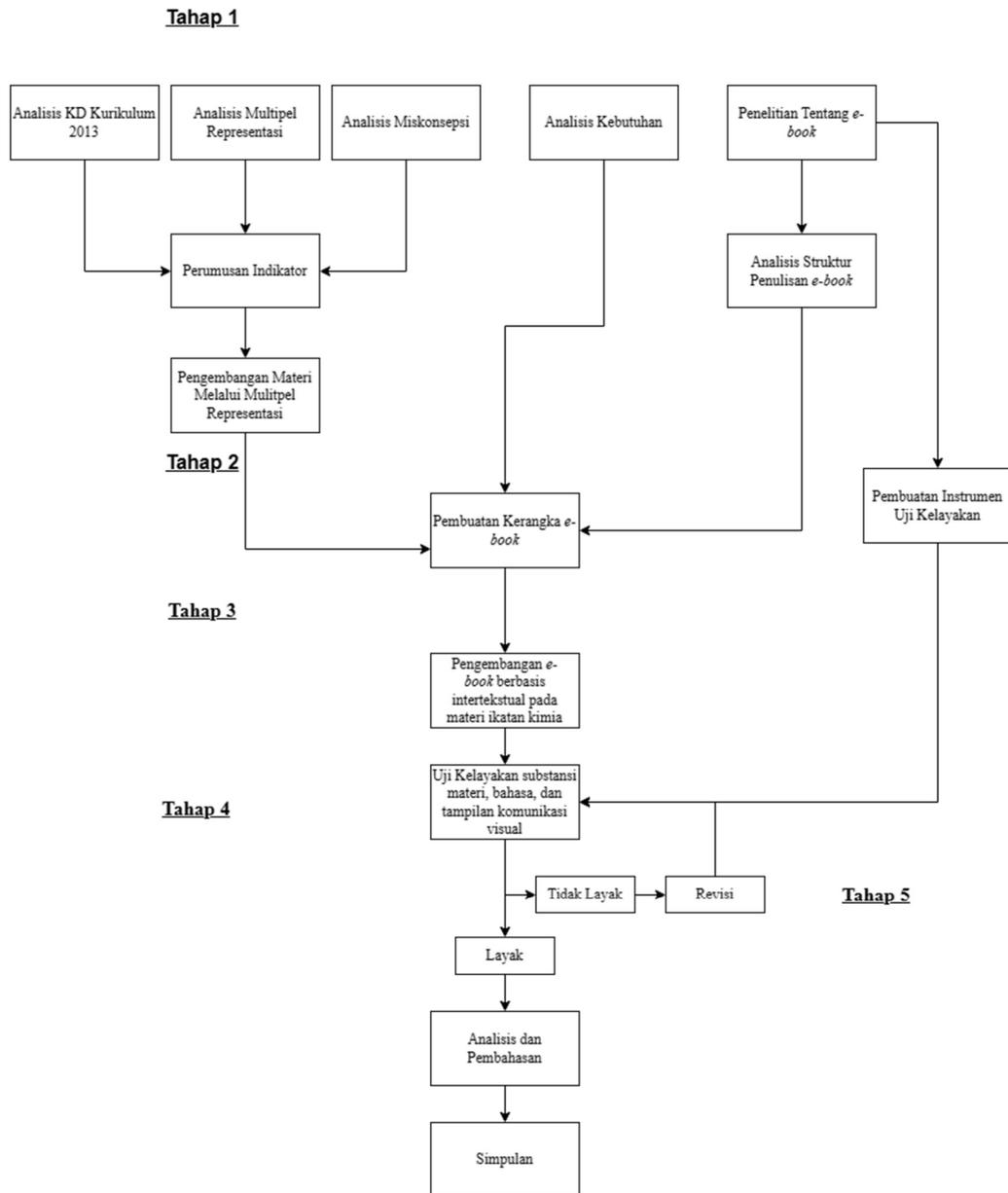
Langkah pertama penelitian adalah Penelitian dan Pengumpulan data. Pada langkah ini dilakukan analisis diantaranya ialah analisis kebutuhan terhadap *e-book* interaktif termasuk media pembelajaran sejenis yang sebelumnya telah dibuat peneliti lain, analisis kurikulum melalui Kompetensi Dasar materinya, analisis multipel representasi materi, dan analisis miskonsepsi yang dapat muncul dalam pembelajaran materinya.

Langkah kedua adalah Perencanaan. Pada langkah ini kerangka *e-book* mulai untuk dibuat menggunakan perangkat lunak yang telah dipilih, yaitu *Adobe InDesign*. Selain itu, instrumen uji kelayakan *e-book* dibuat untuk mengetahui kelayakannya pada aspek substansi materi, bahasa, dan tampilan visual komunikasi.

Langkah ketiga adalah Pengembangan Bentuk Produk Awal. Pada langkah ini *e-book* dikembangkan dengan *Adobe InDesign* berdasarkan analisis yang telah dilakukan.

Langkah keempat adalah Uji Lapangan Terbatas. Pada langkah ini, *prototype e-book* diujikan kelayakannya pada tiga aspek, yaitu uji kelayakan substansi kimia, uji kelayakan penggunaan bahasa, dan uji kelayakan tampilan visual komunikasi. Uji kelayakan tersebut dilakukan oleh tim ahli sesuai bidangnya.

Langkah kelima adalah Revisi Hasil Uji Lapangan Terbatas. Pada langkah ini, *prototype e-book* direvisi berdasarkan hasil uji kelayakan.



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian dari penelitian ini adalah *e-book* interaktif berbasis intertekstual pada materi ikatan kimia yang dikembangkan.

3.4 Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari tim ahli untuk menilai kelayakan *e-book* yang dikembangkan berdasarkan tiga aspek yaitu kelayakan substansi e-book, kelayakan penggunaan bahasa, dan kelayakan tampilan komunikasi visual.

3.5 Instrumen Penelitian

Jenis data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data kualitatif. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data kualitatifnya ialah lembar uji kelayakan *e-book*.

Lembar uji kelayakan *e-book* dilakukan untuk mengukur kelayakan *e-book* berdasarkan tiga aspek, yaitu aspek kelayakan substansi *e-book*, aspek kelayakan penggunaan bahasa, dan aspek kelayakan tampilan komunikasi visual. Lembar uji kelayakan *e-book* diisi oleh tim ahli yang sesuai dengan bidangnya, yaitu ahli materi kimia untuk aspek kelayakan substansi, ahli bahasa untuk aspek kelayakan penggunaan bahasa, dan ahli multimedia untuk aspek kelayakan tampilan komunikasi visual.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut:

1) Uji Kelayakan

Uji kelayakan e-book dilakukan sebelum e-book diterapkan pada peserta didik. Uji kelayakan dilakukan oleh 2 validator yang memiliki keahlian dalam bidangnya. Uji kelayakan dilakukan pada tiga aspek, yaitu aspek kelayakan substansi, aspek kelayakan penggunaan bahasa, dan aspek kelayakan tampilan komunikasi visual. Uji kelayakan dilakukan menggunakan lembar validasi dalam bentuk skala *likert*, yaitu skala yang dirancang untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi seseorang/sekelompok

orang tentang fenomena sosial dengan jawaban setiap item instrumen pertanyaan memiliki gradasi sangat positif hingga sangat negatif (Juliandi, 2014).

3.7 Teknik Pengolahan Data

Langkah pengolahan data merupakan langkah yang dilakukan setelah data dikumpulkan, untuk kemudian diolah menggunakan statistik yang sesuai. Teknik pengolahan data yang digunakan diantaranya ialah sebagai berikut.

1) Data Validasi

Data validasi terhadap produk yang dikembangkan akan diperoleh dari 3 validator yang merupakan pakar ahli pada bidang – bidangnya. Data validasi akan berisi saran, kritikan, dan arahan terhadap produk yang dikembangkan untuk kemudian dilakukan analisis sebagai bentuk pengembangan lebih lanjut produknya. Data validasi dikumpulkan melalui lembar validasi yang berisi pertanyaan atau pernyataan dalam bentuk skala *likert*. Skala *likert* disusun dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan dengan bentuk pilihan ganda atau tabel ceklis. Skala *likert* yang digunakan dalam penelitian ini ialah skala dengan dua interval skor pada tingkat jawabannya, dari yang bernilai layak hingga tidak layak (Sugiyono, 2016). Bentuk penilaiannya dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Instrumen Kelayakan *e-book*

No	Butir Penilaian	Indikator Penilaian	Kelayakan		Komentar dan Saran
			Layak (Skor 1)	Tidak Layak (Skor 0)	

3.8 Teknik Analisis Data

Tahap analisis data merupakan tahap pengolahan data yang telah dikumpulkan menggunakan statistik yang sesuai. Analisis Data dilakukan terhadap Data Validasi berdasarkan uji kelayakan terbatas pada aspek – aspek tertentu. Pertanyaan lembar validasi yang digunakan dibuat dalam bentuk skala *likert* berupa tabel ceklis antara “Layak” dan “Tidak Layak”.

Hasil validasi dari para ahli pada aspek – aspek yang dinilai kemudian disajikan dalam bentuk tabel, sehingga rata – rata skornya dapat dicari dengan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Keterangan:

- P : Persentase kevalidan
 $\sum X$: Jumlah skor dari validator
 $\sum Xi$: Jumlah total skor ideal
 100 : Bilangan konstan

Skor ideal dihitung menggunakan rumus:

Skor ideal = banyak uraian butir pertanyaan \times banyak skor skala likert

Hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan Tabel Distribusi Penilaian Lembar Validasi berikut:

Tabel 3.2 Tabel Distribusi Penilaian Lembar Validasi

Persentase (%)	Kualifikasi	Tindak Lanjut
85-100	Sangat Layak	Implementasi
75-84	Layak	Implementasi
55-74	Kurang Layak	Revisi
<55	Tidak Layak	Revisi

(Sumber: Hariadi, 2019)

Keterangan:

- a. Apabila media pembelajaran yang divalidasi tersebut mencapai tingkat persentasi 85%-100%, media pembelajaran sangat layak diimplementasikan secara langsung tanpa adanya revisi.
- b. Apabila media pembelajaran yang divalidasi tersebut mencapai tingkat persentase 75%-84%, media pembelajaran layak diimplementasikan dengan melakukan sedikit revisi.
- c. Apabila media pembelajaran yang divalidasi mencapai tingkat persentase 55%-74%, media pembelajaran kurang layak diimplementasikan dan harus direvisi sesuai dengan catatan validator terlebih dahulu.
- d. Apabila media pembelajaran yang divalidasi mencapai tingkat persentase <55%, media pembelajaran tidak layak diimplementasikan yang harus direvisi secara menyeluruh.