

BAB III

METODE PENELITIAN

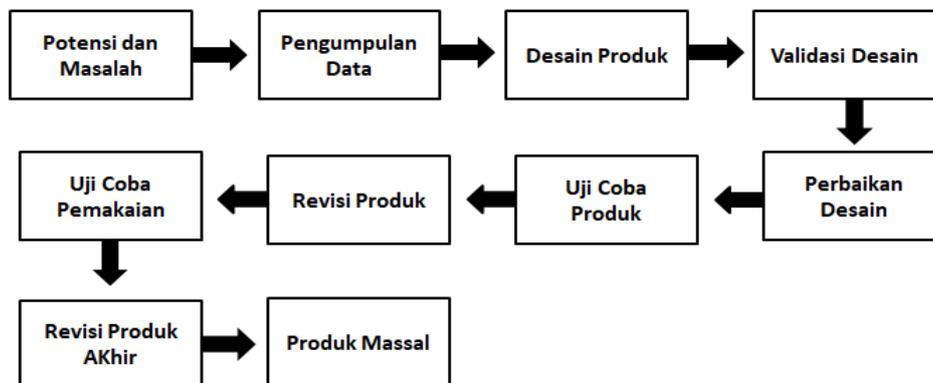
A. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan contoh penelitian dan pengembangan (Research and Development). Proses penelitian dan pengembangan (R&D) mendasar melibatkan pengembangan dan validasi produk. Pada kesempatan ini peneliti melakukan penelitian dan pengembangan dengan menggunakan desain pengembangan Borg and Gall.

Proses penelitian dan pengembangan dibagi menjadi beberapa tahap. Tahapan penelitian dan pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis inkuiri terbimbing dibatasi pada hasil produk setelah uji coba skala kecil atau terbatas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat modul pembelajaran kimia berbasis inkuiri terbimbing dengan menggunakan materi ikatan kimia sebagai media pembelajaran.

1. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Desain model pengembangan Borg and Gall digunakan dalam metode penelitian dan pengembangan penelitian ini. Tahapan metode pengembangan dalam pendidikan, menurut mereka (Borg & Gall), terdiri dari 10 tahap.



Gambar 2. Tahapan Penelitian dan Pengembangan Menurut Borg & Gall. ¹

Langkah pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti dibatasi hanya sampai pada uji coba produk skala kecil. Beberapa penjelasan mengenai langkah yang dilakukan peneliti, antara lain:

1. Potensi dan Masalah

Potensi didefinisikan sebagai segala sesuatu yang, ketika dimanfaatkan dengan benar, menambah nilai. Masalahnya adalah perbedaan antara apa yang diharapkan dan apa yang diamati. Terdapat potensi penemuan yang dapat ditingkatkan dalam penelitian ini berupa pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis inkuiri terbimbing, namun permasalahan yang ditemukan adalah belum adanya modul pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing pada materi ikatan kimia yang dapat menumbuhkan berpikir kritis dalam mempelajari ikatan kimia.

¹Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*” (Bandung: alfabeta, 2015) hal. 298.

2. Pengumpulan informasi

Langkah penelitian kedua adalah membuat produk, dalam hal ini modul yang akan mampu memecahkan kesulitan-kesulitan yang ditemukan selama wawancara antara peneliti dan pendidik mata pelajaran kimia di sekolah.

2. Merancang produk

Pada titik ini, modul telah ditetapkan sebagai produk pertama yang dikembangkan. Hasil akhir penelitian dan pengembangan ini adalah modul pembelajaran kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi ikatan kimia.

3. Validasi desain

Pada tahap validasi desain merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menilai rancangan produk yang dibuat berdasarkan pemikiran dari peneliti tanpa adanya uji coba lapangan. Produk awal akan divalidasi oleh beberapa validator. Dengan adanya penilaian ini diharapkan sebelum dilakukan uji coba, kelemahan dari produk dapat diketahui.

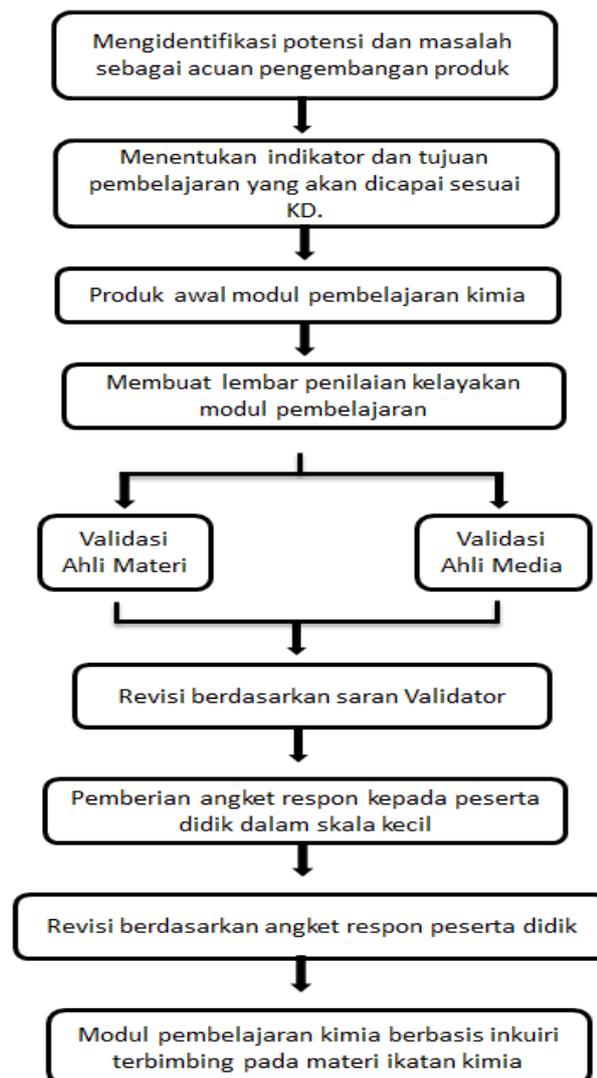
4. Perbaiki desain

Setelah dilakukan validasi terhadap produk maka akan diketahui kelemahan apa saja yang dimiliki produk. Selanjutnya pada tahap ini kelemahan produk diperbaiki untuk meminimalkan kekurangan pada produk yang dikembangkan.

5. Uji coba produk

Tahapan ini dilakukan dalam kelompok kecil selama tahap uji coba produk. Hal ini untuk mengetahui bagaimana reaksi peserta didik terhadap modul pembelajaran kimia yang dirancang.

Alur pengembangan dapat digambarkan dalam bagan di bawah ini berdasarkan tahap pengembangan yang dibuat.



Gambar 3. Tahap Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia

B. Metode Penelitian

a. Teknik Pengumpulan Data

a) Wawancara

Dalam penelitian deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif, wawancara adalah salah satu strategi pengumpulan data yang paling banyak digunakan. Tujuan wawancara yang dilakukan sebagai metode pengumpulan data adalah agar peneliti belajar sebanyak-banyaknya dari responden. Guru diwawancarai untuk tujuan penelitian dan pengembangan guna memperoleh informasi mengenai kesulitan belajar. Instrumen wawancara akan digunakan untuk mengumpulkan data sebelum penelitian dilakukan. Narasumber dalam hal ini adalah seorang guru kimia di MAN 7 Jombang yang akan membantu penelitian.

b) Angket atau Kuesioner

Salah satu strategi pengumpulan data yang menggunakan pengumpulan data tidak langsung adalah kuesioner. Instrumen pengumpulan data berupa pertanyaan singkat yang harus dijawab oleh responden. Dalam angket atau kuesioner ini berisi pertanyaan yang bermacam-macam mulai dari pertanyaan terbuka, pertanyaan berstruktur dan pertanyaan tertutup²

Jenis angket yang akan peneliti gunakan yaitu angket tertutup dan terbuka. Angket tertutup berupa penilaian menggunakan skala likert dan angket terbuka berupa saran, komentar untuk kebutuhan revisi modul yang dilakukan peneliti. Angket penelitian dan pengembangan ini terdiri dari angket validasi para ahli, angket respon peserta didik.

² Ibid, Sugiyono, "*Memahami Penelitian....*" Hal 72

a. Angket Validasi

Angket validasi ditujukan kepada ahli materi, dan ahli media. Angket validasi yang dibuat kemudian di isi oleh validator. Validator pada umumnya bisa dengan dosen ahli atau guru. Judul, tujuan penilaian, identitas validator, petunjuk pengisian, kolom penilaian, saran, dan tanda tangan validator semuanya dicantumkan dalam penulisan instrumen validasi.

Karena data dikumpulkan menggunakan skala Likert dan dihitung dengan persen sebagai alat ukur atau skala, maka kuesioner validasi yang digunakan adalah kuantitatif. Penggunaan skala likert dalam angket validator merupakan kalimat pernyataan yang menentukan nilai skala berdasarkan sebaran respon.

b. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon digunakan untuk mengumpulkan data berupa respon dan tanggapan terhadap produk yang dikembangkan berupa modul pembelajaran kimia berbasis inkuiri tersebut.

Tabel 2. Tabel Pengambilan Data

Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Sumber Data	Waktu
Wawancara	Deskripsi	Lembar Wawancara	Guru Kimia	Sebelum pembuatan modul
Validasi Modul Pembelajaran Kimia	<i>Check List</i>	Lembar Validasi Data Awal	Dosen dan Guru	Setelah pembuatan modul dan sebelum uji coba

Angket Uji Skala Terbatas	<i>Check List</i>	Angket Peserta Didik	Peserta Didik	Selama Penelitian
---------------------------	-------------------	----------------------	---------------	-------------------

2. Instrumen Penelitian

a. Lembar Wawancara

Lembar wawancara berisi pertanyaan yang diajukan kepada guru kimia di sekolah sebagai data awal sebelum dilakukan pengembangan modul pembelajaran kimia. Berikut kisi-kisi dari pertanyaan yang akan diajukan kepada guru kimia.

No.	Kisi-kisi
1	Metode pembelajaran
2	Hambatan guru dalam pembelajaran
3	Antusias peserta didik dalam pembelajaran
4	Solusi dari hambatan dalam pembelajaran
5	Sumber belajar yang digunakan
6	Sumber belajar alternatif
7	Ketersediaan sumber belajar yang dikaitkan nilai keislaman

b. Lembar Validasi

Lembar validitas ini diberikan kepada validator. Validator penelitian dilakukan oleh dosen dan guru kimia. Lembar validasi yang diberikan menggunakan skala likert.

1) Lembar Validasi Ahli Materi

Dosen IAIN Tulungagung dan guru kimia mengisi formulir validasi ahli materi. Informasi yang dikumpulkan digunakan untuk menilai

kelayakan produk sebagai modul kimia berbasis inkuiri terbimbing dalam hal berbagai aspek, yang dijelaskan dalam kisi-kisi dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Butir penilaian
Kelayakan Isi	Kesesuaian dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	Keluasan Materi
		Keruntunan materi
		Kesesuaian materi dengan KI dan KD
		Materi dan contoh kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan KI dan KD
	Keakuratan materi	Keakuratan fakta dan konsep
		Ketepatan penulisan nama ilmiah
		Keakuratan ilustrasi dan sumber gambar
	Materi Pendukung Pembelajaran	Kesesuaian fitur, contoh, dan rujukan
		Konstektual
		Penyampaian pesan (materi) antar kalimat, antar subbab, mencerminkan keruntunan dan keterkaitan isi.
	Kesesuaian dengan Inkuiri Terbimbing	Kesesuaian materi dengan inkuiri terbimbing
		Materi dan kegiatan yang disajikan dapat menambah wawasan siswa mengenai inkuiri terbimbing
		Kemampuan merangsang kedalaman berfikir siswa melalui pemberian masalah, analisis kasus, respon siswa dan membuat kesimpulan.
	Mengandung wawasan produktivitas	Menumbuhkan penguasaan konsep
		Menumbuhkan semangat inovatif atau kreativitas
		Modul menyajikan materi dan kegiatan yang dapat memotivasi siswa untuk memanfaatkan informasi, menyelesaikan masalah, dan membuat kesimpulan dalam memecahkan masalah
	Merangsang Berpikir Analistik	Menumbuhkan rasa ingin tahu
		Kemampuan merangsang berpikir kreatif
		Mendorong untuk mencari informasi

2) Lembar Validasi Ahli Media

Dosen IAIN Tulungagung dan guru kimia mengisi formulir validasi ahli materi. Informasi yang dikumpulkan digunakan untuk menilai kelayakan produk sebagai modul kimia berbasis inkuiri terbimbing dalam hal berbagai aspek, yang dijelaskan dalam kisi-kisi dalam tabel berikut.

Tabel 4. Kisi-Kisi Indikator Instrumen Ahli Media

Aspek	Indikator	Butir Penilaian
Komponen Penyajian	Teknik Penyajian	Keruntutan konsep
		Konsistensi sistematika penyajian
	Pendukung Penyajian	Kesesuaian identitas tabel, gambar, dan lampiran dengan yang disebutkan dalam teks
		Kesesuaian dan ketepatan ilustrasi dengan materi
		Ketepatan penomoran dan penamaan tabel, gambar, dan lampiran
		Penyajian teks, tabel, gambar, dan lampiran disertai rujukan atau sumber acuan
		Pengantar atau uraian isi modul dan cara penggunaannya diawal modul
		Daftar Isi
		Peta Konsep
		Materi
		Informasi Pendukung (Info Kimia)
		Apersepsi diawal kegiatan diberikan untuk memotivasi belajar peserta didik
		Rangkuman
		Soal Evaluasi
		Glosarium
Daftar Pustaka		
Komponen Kegrafikan	Desain Grafik	Kesesuaian tampilan cover
		Kesesuaian isi modul
		Keterbacaan (sesuai dalam pemilihan huruf, ilustrasi, dan gambar)
		Kualitas cetakan (kejelasan dan warna cetakan modul)

3) Lembar Angket Respon

Lembar angket berisi pertanyaan yang diajukan kepada peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik setelah menggunakan modul yang dikembangkan dan divalidasi oleh validator. Berikut ini kisi-kisi angket respon siswa.

Tabel 5. Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik

No.	Indikator	Butir Penilaian
1.	Penggunaan modul	Kemudahan dalam memahami materi
		Keaktifan untuk belajar
		Kemandirian dalam belajar
2.	Penyajian modul	Kejelasan penulisan, materi maupun gambar yang disajikan
		Penggunaan contoh terkait kehidupan sehari-hari
3.	Minat terhadap modul	Kemenarikan modul
		Ketertarikan terhadap modul
		Penyajian beberapa contoh dan latihan soal memperkuat pemahaman
4.	Multilevel representasi	Pemahaman materi lebih mendalam
		Penggunaan contoh fenomena alam yang nyata

c. Teknik Analisis Data

a. Proses Analisis Data Deskriptif

Setelah peneliti menerima data kuesioner yang diperoleh dari validasi oleh validator terhadap modul yang dibuat, dilakukan analisis deskriptif. Informasi tersebut dianalisis dan dilaporkan secara kualitatif.

1) Menampilkan Data

Peneliti berusaha untuk menyusun data secara akurat dan benar dalam tahap ini. Data hasil validasi oleh validator ditampilkan oleh peneliti. Pengumpulan data bertujuan untuk memudahkan pembaca mengikuti alur pemikiran dan mempelajari segala tindakan yang terjadi selama proses penelitian.

2) Verifikasi dan Interpretasi Data

Kegiatan verifikasi data penelitian mengacu pada proses menghasilkan kesimpulan berdasarkan informasi yang dikumpulkan melalui wawancara. Para peneliti mengembangkan temuan berdasarkan hasil penilaian ahli sehingga signifikansi data yang dikumpulkan menjadi jelas.

b. Proses Analisis Lembar Validasi Para Ahli

Kualitas modul pembelajaran kimia berbasis inkuiri terbimbing pada materi ikatan kimia ditentukan oleh validator yang mengisi lembar penilaian yang memuat tabel kelayakan produk dan saran perbaikan.

1) Kriteria dengan ketentuan pada Tabel berikut:

Kriteria	Skor
Sangat setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

2) Perhitungan menggunakan rumus dari setiap butir pertanyaan sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan}}{\text{jumlah skor kriteria}} \times 100\%$$

P = Persentase kelayakan

3) Hasil perhitungan disimpulkan dengan melihat tabel berikut.

Skor Persentase (100%)	Interpretasi
P > 80%	Sangat Layak
61% < P ≤ 80%	Layak
41% < P ≤ 60%	Cukup Layak
20% < P ≤ 40%	Kurang Layak
P ≤ 20%	Sangat Kurang Layak

c. Proses Analisis Lembar Angket Respon Peserta Didik

Analisis angket peserta didik untuk mengetahui persentase respon peserta didik terhadap modul. Analisis yang dilakukan sama seperti analisis lembar validasi. Perhitungan persentase menggunakan rumus berikut ini.

1) Kriteria dengan ketentuan pada Tabel berikut:

Kriteria	Skor
Sangat setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

1) Perhitungan menggunakan rumus dari setiap butir pertanyaan sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan}}{\text{jumlah skor kriteria}} \times 100\%$$

P = Persentase kelayakan

4) Hasil perhitungan disimpulkan dengan melihat tabel berikut.

Skor Persentase (100%)	Interpretasi
$P > 80\%$	Sangat Layak
$61\% < P \leq 80\%$	Layak
$41\% < P \leq 60\%$	Cukup Layak
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Layak
$P \leq 20\%$	Sangat Kurang Layak