

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

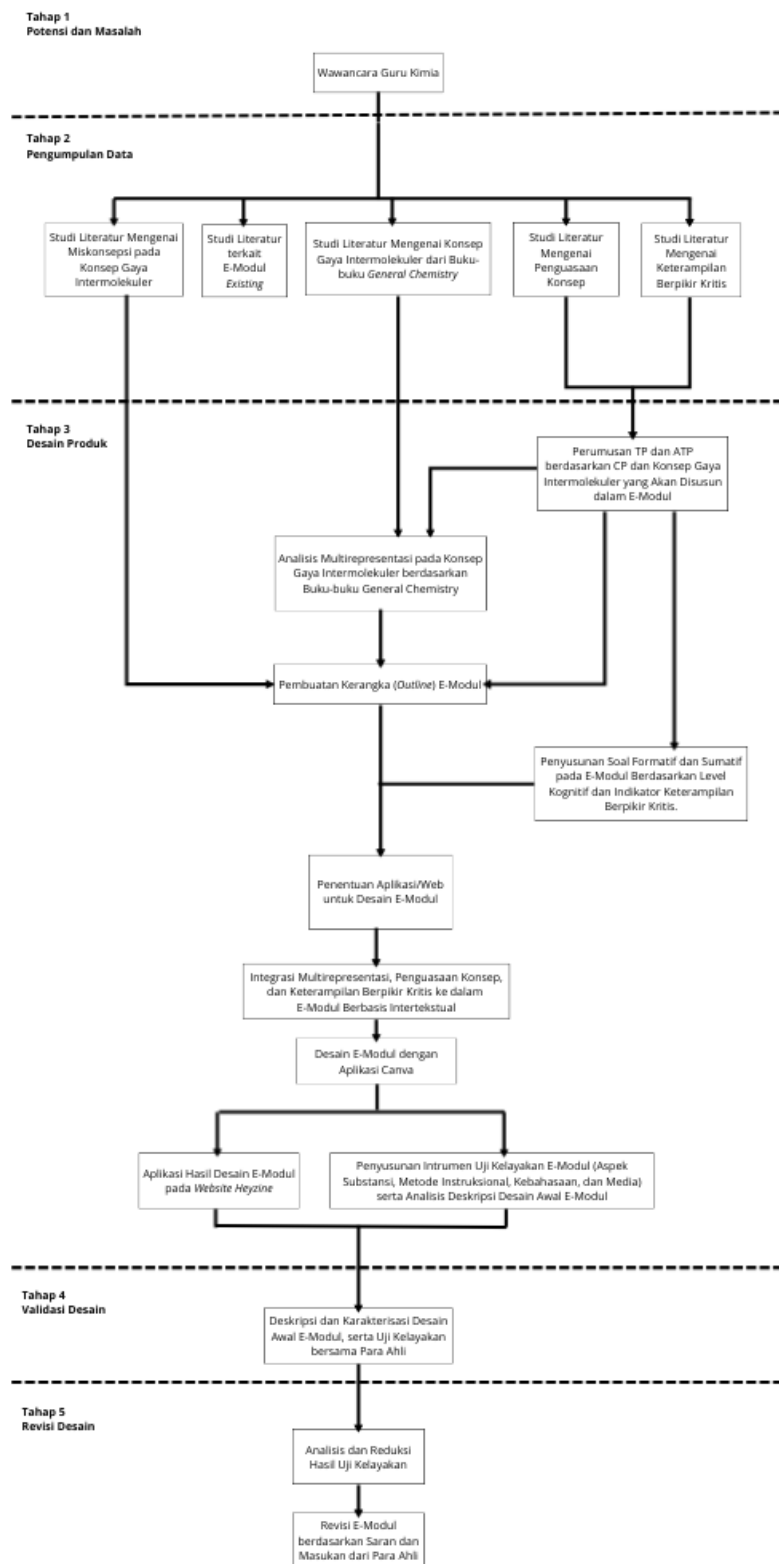
Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*, RnD). Metode R&D terdiri dari 10 tahapan, meliputi 1) identifikasi potensi dan masalah, 2) pengumpulan informasi, 3) perancangan produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) uji coba penggunaan, 9) revisi produk, dan 10) produksi massal. Akan tetapi, tahapan yang dilakukan pada penelitian ini hanya sampai tahap ke-5, yaitu revisi desain.

B. Partisipan

Uji kelayakan e-modul dilakukan melalui proses validasi dengan para ahli di masing-masing bidang, meliputi ahli media, bahasa, metode instruksional (pedagogik), dan substansi (konsep). Adapun pengujian kelayakan e-modul dilakukan oleh 2 ahli media, 1 ahli kebahasaan, 4 ahli instruksional, serta 5 ahli substansi (konten).

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dan pengembangan yang akan dipakai oleh peneliti merupakan prosedur penelitian dan pengembangan (*Research and Development*, RnD) Borg and Gall yang diadaptasi oleh Prof. Sugiyono. Adapun alur penelitian digambarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Hany Ayudyaningrum, 2025

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS INTERTEKSTUAL PADA KONSEP GAYA INTERMOLEKULER YANG BERPOTENSI MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Potensi dan Masalah

Pada penelitian yang dilakukan, peneliti menggali potensi dan masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran kimia melalui wawancara kepada 1 orang guru kimia.

2. Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan berbagai informasi dengan mengkaji e-modul *existing* pada konsep gaya intermolekuler. Kemudian, dilakukan studi literatur mengenai miskonsepsi pada konsep gaya intermolekuler. Analisis miskonsepsi dilakukan dengan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang masih sering ditemukan. Dalam tahap ini, analisis miskonsepsi dilakukan dengan metode studi pustaka pada jurnal-jurnal penelitian. Hal ini dimaksudkan agar peneliti dapat memperjelas topik bahasan yang masih sering menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada siswa dalam produk yang akan dikembangkan.

Selanjutnya, peneliti melakukan studi literatur mengenai konsep gaya intermolekuler dari buku-buku *General Chemistry* serta studi literatur mengenai penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis. Hasil pengumpulan informasi yang dilakukan, digunakan sebagai bahan acuan pembuatan produk yang akan dihasilkan oleh peneliti.

3. Desain Produk

Pada tahapan ini, peneliti melakukan desain produk baru, berupa e-modul berbasis intertekstual pada konsep gaya intermolekuler yang berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada tahap ini, Capaian Pembelajaran (CP) kemudian diturunkan menjadi Tujuan Pembelajaran (TP) yang akan dicapai oleh siswa. Selanjutnya, Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) diturunkan dari TP dan berfungsi sebagai alur dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Perumusan TP dan ATP disesuaikan dengan konsep gaya intermolekuler yang akan disusun dalam e-modul.

Selanjutnya, dilakukan analisis multirepresentasi berdasarkan pada konsep gaya intermolekuler. Setelah itu, peneliti menyusun kerangka (*outline*) e-modul berdasarkan ATP dan indikator keterampilan berpikir kritis. Selanjutnya, disusun soal-soal formatif dan sumatif yang akan digunakan dalam e-modul berdasarkan level kognitif dan indikator keterampilan berpikir kritis. Multirepresentasi, penguasaan konsep, dan keterampilan berpikir kritis diintegrasikan ke dalam suatu produk e-modul yang utuh. Peneliti kemudian menentukan aplikasi/web yang akan digunakan untuk mendesain e-modul, yaitu aplikasi *canva*. Desain awal e-modul selanjutnya dimasukkan ke dalam *website Heyzine* yang dapat diakses secara *online*, baik menggunakan komputer, laptop, maupun *smartphone*.

Setelah itu, dilakukan penyusunan instrumen kelayakan berdasarkan aspek media, kebahasaan, metode instruksional, dan substansi serta lembar analisis deskripsi produk. Produk yang dirancang oleh peneliti kemudian diuji kelayakannya oleh para ahli pada tahapan validasi desain.

4. Validasi Desain

Pada tahap ini, dilakukan validasi dengan menilai kelayakan e-modul oleh dosen ahli berdasarkan instrumen yang telah dibuat, meliputi kelayakan isi, penyajian, bahasa, serta media. Peneliti memberikan produk hasil desain terlebih dahulu kepada beberapa pakar atau ahli. Selanjutnya, peneliti memberikan lembar validasi kepada para ahli untuk melakukan penilaian. Kemudian, peneliti melakukan diskusi bersama para ahli terkait hasil validasi desain melalui *Forum Discussion Group* (FGD). Beberapa kekurangan produk serta saran dan masukan dari para ahli digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan perbaikan desain.

5. Perbaikan Desain

Setelah proses validasi desain dengan para pakar atau ahli selesai dilakukan dan sudah diketahui kelemahannya, kemudian dilakukan perbaikan terhadap produk tersebut agar kelemahan dari produk dapat dikurangi. Pada tahapan ini, peneliti melakukan perbaikan terhadap produk yang telah divalidasi (merevisi desain) berdasarkan saran dan masukan dari para ahli.

Setelah seluruh data yang diperoleh dari masing-masing instrumen penelitian telah diinterpretasikan, akan ditarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis data penelitian dan permasalahan yang telah dirumuskan. Hasil akhir dari penelitian kemudian disusun dalam bentuk karya ilmiah berupa skripsi.

D. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini terdapat pada Tabel 3.1, yaitu berupa lembar analisis deskripsi e-modul serta lembar validasi e-modul berdasarkan aspek substansi, metode instruksional, kebahasaan, dan media.

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian yang Digunakan

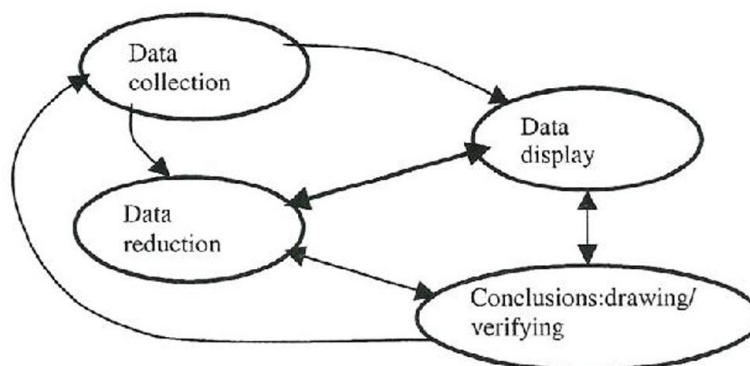
Pertanyaan Penelitian	Instrumen Penelitian	Sumber Data	Hasil yang Diperoleh
1. Bagaimana karakteristik e-modul berbasis intertekstual yang dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa terhadap konsep	Lembar Analisis Deskripsi E-Modul	Ahli	Karakteristik Produk Awal E-Modul berbasis Intertekstual pada Konsep Gaya Intermolekuler

gaya intermolekuler?			
2. Bagaimana kelayakan e-modul berbasis intertekstual yang dikembangkan untuk konsep gaya intermolekuler dalam rangka meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa, yang ditinjau dari aspek konten (substansi), kebahasaan, media, dan instruksional menurut pendapat para ahli?	Lembar Validasi (uji kelayakan aspek substansi, metode instruksional, kebahasaan, dan media)	Ahli	1. Hasil uji kelayakan e-modul, ditinjau dari aspek substansi, metode instruksional, kebahasaan, dan media 2. Desain revisi e-modul

Dosen atau ahli akan menguji kelayakan e-modul berdasarkan rubrik penilaian yang telah dibuat. Rubrik penilaian memuat butir-butir penilaian pada tiap komponen dengan kriteria penilaian yang ditentukan. Adapun instrumen analisis deskripsi e-modul serta lembar validasi e-modul yang diadaptasi dari Yuliani (2021), terlampir dalam Lampiran 4 dan 5.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan model Miles dan Huberman, yaitu dengan mereduksi data, menyajikan data, serta penarikan kesimpulan atau verifikasi (Sugiyono, 2015).



Gambar 3.2 Komponen Aktivitas Analisis Data Model Miles dan Huberman
(Sumber: Sugiyono, 2015)

Seluruh data yang diperoleh dari analisis deskripsi desain produk dan uji kelayakan yang dilakukan oleh para ahli dikumpulkan, kemudian dilakukan reduksi data dengan cara merangkum, memilih hal-hal penting, dicari tema dan pola, serta membuang hal yang tidak diperlukan. Data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk deskripsi berupa teks naratif. Selanjutnya, dilakukan penarikan kesimpulan dan verifikasi terhadap karakteristik e-modul berbasis intertekstual yang dikembangkan serta hasil uji kelayakan dari para ahli. Saran dan masukan dari ahli kemudian digunakan untuk revisi desain produk e-modul.