

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan adalah jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (RnD)*. *Research and Development (RnD)* merupakan metode yang bertujuan menghasilkan produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *mixed methods* (kuantitatif dan kualitatif), dalam pendekatan ini peneliti tidak hanya menggabungkan tetapi juga mengintegrasikan analisis dari kedua jenis data tersebut sehingga menghasilkan data yang lebih mendalam (Judijanto dan wibowo, 2024).

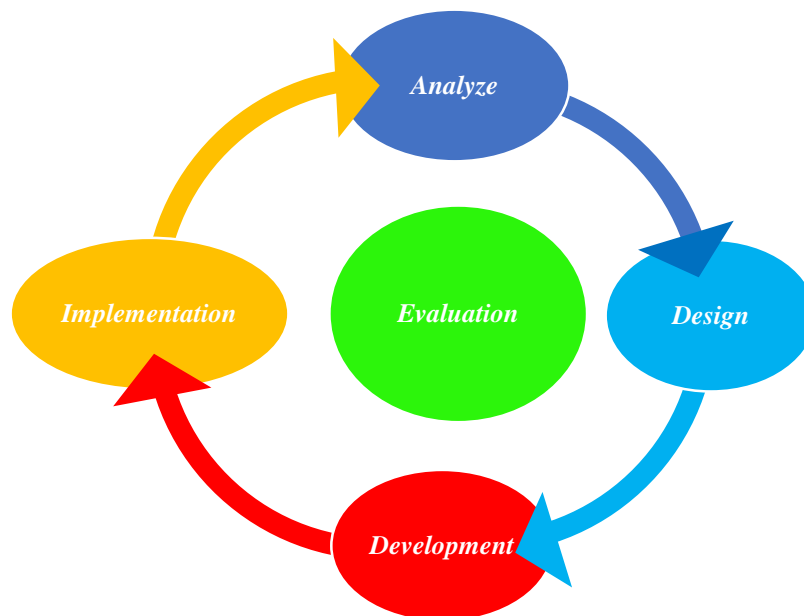
Dalam konteks pendidikan, *RnD* dapat menjadi alat yang efektif untuk mencari solusi terhadap permasalahan pendidikan dan mengembangkan pendidikan yang lebih inovatif. Model *ADDIE* terdapat 5 tahap, yaitu : 1) *Analyze*, 2) *Design*, 3) *Development*, 4) *Implementation* dan 5) *Evaluation*. Pada setiap fase dari setiap tahapan yang dilalui, terdapat evaluasi dan revisi sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid.

B. Desain Penelitian

Model *ADDIE* digunakan untuk menguji kelayakan produk. Gambar desain yang ditampilkan berikut ini memperlihatkan rancangan pengembangan media ajar *e-modul* berbasis etnokimia berorientasi *reflective thinking skills* pada materi

hidrokarbon yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan model *ADDIE*.

Desain penelitian disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Desain Penelitian Pengembangan Model *ADDIE* (Ibrahim Maulana Syahid dkk., 2024).

Langkah-langkah pengembangan pada penelitian model *ADDIE* yang dilakukan yaitu untuk mengetahui kelayakan *e-modul* yang akan dikembangkan:

1. Tahap *Analyze* (Analisis)

Tujuan dari pengembangan adalah menciptakan media ajar yang tidak hanya efektif dan efisien, tetapi juga menarik. Selain itu, dengan hadirnya media ajar, peserta didik mampu menerima materi yang disampaikan oleh pendidik dengan baik serta bisa belajar secara mandiri (Anafi dkk., 2021). Langkah pertama pada pengembangan penelitian *ADDIE* yaitu tahap analisis. Tahap analisis ini mencakup aktivitas pengumpulan data informasi untuk menunjang penelitian. Di tahap ini, langkah pertama yang dilakukan adalah mengumpulkan informasi yang bisa dijadikan landasan bagi peneliti dalam merancang dan mengembangkan bahan ajar

e-modul pada materi hidrokarbon. Peneliti melakukan analisis berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi, media yang digunakan, serta mengenai KI dan KD. Selanjutnya data dan informasi yang diperoleh ini berfungsi sebagai data awal dalam menganalisis permasalahan yang ada di MA SMIP 1946 Banjarmasin.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap selanjutnya adalah merancang media ajar *e-modul* yang dikembangkan untuk mempermudah peneliti dalam melanjutkan ke tahap selanjutnya. Tahap ini melibatkan penyusunan untuk kerangka *e-modul*, pengumpulan serta menyeleksi referensi sebagai dasar dari materi yang akan dimasukkan dalam *e-modul* yang tengah dikembangkan serta penyusunan *e-modul* hidrokarbon yang mencakup seperti sampul (cover), kata pengantar, daftar isi, KI dan KD, indikator pencapaian kompetensi, tujuan, peta konsep, pendahuluan (deskripsi singkat modul dan petunjuk penggunaan modul), kegiatan pembelajaran, uji kompetensi, evaluasi, glosarium dan daftar pustaka.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Model *ADDIE* melibatkan semua langkah yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan dari desain produk. Kerangka konseptual untuk implementasi media ajar yang baru telah disusun selama tahap desain. Selanjutnya, konsep tersebut diwujudkan menjadi produk yang siap untuk digunakan. Sebagai contoh, bila penggunaan media baru telah direncanakan pada tahap desain, maka tahap

pengembangan ini akan melibatkan pembuatan dan perancangan perangkat pembelajaran dengan media baru tersebut.

Pada penelitian ini proses pembuatan produk dilakukan melalui canva yang kemudian disimpan dalam bentuk file pdf. Selanjutnya file pdf tersebut ditambahkan dalam aplikasi *flip* pdf untuk dijadikan *e-modul*. Sebelum pengujian produk dilakukan, media terlebih dahulu akan divalidasi oleh ahli materi dan media. Setelah divalidasi oleh para validator, perbaikan pada produk dilakukan dengan mempertimbangkan sehingga produk yang dikembangkan siap untuk dilanjutkan ke tahap berikutnya.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Proses implementasi mencakup penggunaan media ajar yang telah disiapkan. Di tahap ini, semua produk yang sudah dikembangkan akan diinstal dan disusun sesuai fungsinya agar dapat digunakan. Setelah *e-modul* dilakukan revisi dan dinyatakan layak oleh pihak validator, maka *e-modul* tersebut kemudian diimplementasikan atau diuji coba kepada peserta didik. Pada tahap implementasi dilakukan uji coba untuk mengetahui respon peserta didik terhadap *e-modul* berbasis etnokimia berorientasi *reflective thinking skills* pada materi hidrokarbon. Hasil dari pengembangan diterapkan dalam proses pembelajaran guna mengetahui dampaknya terhadap kualitas pembelajaran, termasuk efisiensi, daya tarik, dan efektivitas (Ibrahim Maulana Syahid dkk., 2024).

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi adalah tahap akhir pada model *ADDIE*, dilakukan untuk menilai efektivitas pembelajaran dan mengidentifikasi yang perlu untuk diperbaiki. Menurut Kothari dalam (Kasim, 2024), evaluasi dapat dilakukan dalam dua bentuk yaitu formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan selama proses pembelajaran untuk memberikan umpan balik yang konstruktif, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah pembelajaran untuk menilai pencapaian tujuan.

Evaluasi formatif dilakukan dengan memberikan soal latihan pada peserta didik. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan dengan melakukan *pretest* dan *posttest* yang kemudian dilanjutkan dengan perhitungan nilai *n-gain* dari perbandingan keduanya. Hasil perhitungan *n-gain* akan dijadikan pertimbangan untuk mengetahui kelayakan media ajar *e-modul* berbasis etnokimia berorientasi *reflective thinking skills* pada materi hidrokarbon.

Kemudian respon peserta didik digunakan untuk menguji kepraktisan *e-modul* berbasis etnokimia berorientasi *reflective thinking skills* pada materi hidrokarbon di MA SMIP 1946 Banjarmasin.

C. Setting Penelitian

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di MA SMIP 1946 Banjarmasin yang beralamat di Jl. Mesjid Jami No.41, Surgi Mufti, Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan.

2. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian yang dilakukan dilampirkan dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Waktu Pelaksanaan	Kegiatan
1	11 Oktober 2022	Wawancara sebagai studi pendahuluan
2	07 Juli 2023 – 19 Desember 2023	Merancang produk media pembelajaran <i>e-modul</i> berbasis etnokimia berorientasi <i>reflective thinking skills</i> pada materi hidrokarbon
3	11 Januari 2024	Seminar proposal skripsi
4	12 Februari 2024 – 24 januari 2025	Pembuatan produk media pembelajaran <i>e-modul</i> berbasis etnokimia berorientasi <i>reflective thinking skills</i> pada materi hidrokarbon
5	3 Februari 2025 – 25 Maret 2025	Memvalidasi produk media pembelajaran <i>e-modul</i> berbasis etnokimia berorientasi <i>reflective thinking skills</i> pada materi hidrokarbon
6	27 Maret 2025 – 23 April 2025	Merevisi sesuai hasil validasi
7	22 Mei 2025 – 12 Juni 2025	Melakukan penelitian untuk pengambilan data respon peserta didik terhadap media pembelajaran <i>e-modul</i> berbasis etnokimia berorientasi <i>reflective thinking skills</i> pada materi hidrokarbon

D. Partisipan dan Produk Penelitian

1. Partisipan Penelitian

Tiga orang validator meliputi, ahli materi, dan ahli media berpartisipasi dalam penelitian ini. Ibu Hj. Khairiatul Muna, M.Pd., Bapak Iqbal Haitami, S.T., M.Eng., selaku dosen kimia UIN Antasari Banjarmasin, serta Ibu Dyah Ayu Riana, S. Pd., selaku pendidik mata pelajaran kimia di MA SMIP 1946 Banjarmasin .

Sebanyak 15 orang peserta didik kelas XI MA SMIP 1946 Banjarmasin menjadi partisipan pada penelitian ini.

2. Produk Penelitian

Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran *e-modul* kimia yang berbasis etnokimia berorientasi *reflective thinking skills* pada pelajaran kimia materi hidrokarbon.

E. Data dan Sumber Data

1. Jenis Data

Dalam penelitian ini digunakan jenis data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif merupakan data yang dapat diukur dalam bentuk angka, sedangkan data kualitatif data yang berupa saran dan masukan dari validator dan peserta didik melalui angket respon peserta didik. Data ini mencakup kegiatan pembelajaran yang melibatkan penerapan *e-modul* kimia yang berbasis etnokimia berorientasi *reflective thinking skills* pada pelajaran kimia materi hidrokarbon yang telah dikembangkan, informasi mengenai respon peserta didik terhadap *e-modul*, dan tentang kepraktisan *e-modul*.

2. Sumber Data

Informasi atau data penelitian diperoleh dari dua jenis sumber, yaitu data penting (primer) dan data tambahan (sekunder) sebagai berikut.

a. Data primer

Sumber data yang memberikan informasi secara langsung kepada pengumpul data. Data dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dari sumber pertama atau lokasi objek penelitian dilakukan. Peneliti memanfaatkan hasil wawancara yang didapatkan dari informan mengenai topik penelitian, angket respon peserta didik, serta uji *pretest* dan *posttest* sebagai data primer. Wawancara dilaksanakan pada Rabu, 11 Oktober 2022 dengan pendidik di MA SMIP 1946 Banjarmasin. Dan dilakukan wawancara dengan beberapa peserta didik.

b. Data sekunder

Sumber data yang tidak memberikan informasi secara langsung kepada pengumpul data, misalnya melalui perantara lewat dokumen. Dalam penelitian ini, sumber data sekunder sesuai dengan undang-undang ketenagakerjaan, kurikulum pembelajaran, jurnal, artikel yang berkaitan dengan topik penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara merupakan metode untuk mengumpulkan data melalui pertanyaan lisan secara langsung antara peneliti dan responden, dengan tujuan mengungkap fakta di lapangan. Dalam proses wawancara, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan dan mendengarkan jawaban responden. Tipe wawancara yang diterapkan adalah wawancara semi-terstruktur, yang mengintegrasikan wawancara terstruktur dan tidak terstruktur. Peneliti telah menyiapkan daftar pertanyaan, namun memberi kebebasan kepada responden untuk menjelaskan dan merinci jawaban mereka, memungkinkan informasi lebih mendalam dan terperinci.

2. Angket

Angket ini berisikan pernyataan dan pertanyaan yang ditujukan kepada peserta didik di MA SMIP 1946 Banjarmasin yang berguna untuk mengetahui bagaimana respon mereka terhadap media pembelajaran *E-Modul* ini. Skala Likert digunakan sebagai skala penilaian, dimana jawaban dari setiap item berkisar dari sangat positif sampai sangat negatif.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data berupa profil sekolah, visi, misi, kondisi kerja tenaga pendidik dan peserta didik, catatan harian peserta didik, dan informasi lainnya.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data atau informasi (Sugiono, 2019). Instrumen penelitian ini, terdiri dari:

1. Pedoman Wawancara

Jenis wawancara yang digunakan merupakan semi-terstruktur yang menggunakan pedoman wawancara, di mana pedoman tersebut menyajikan garis besar masalah yang ada.

2. Lembar Validasi Materi

Lembar ini diisi oleh tim ahli validator yang berisikan masukan dan saran. Lembar ini bertujuan untuk menilai kelayakan materi dalam *e-modul* berbasis etnokimia berorientasi *reflective thinking skills* pada materi hidrokarbon. Ahli materi melakukan analisis berdasarkan indikator penilaian kesesuaian materi, kelengkapan penyajian dan kebermanfaatan dengan setiap indikator dikembangkan menjadi beberapa pernyataan.

3. Lembar Validasi Media

Lembar ini diisi oleh tim ahli validator yang berisikan masukan dan saran. Lembar validasi media berisi tampilan media pembelajaran *e-modul* berbasis

etnokimia berorientasi *reflective thinking skills* pada materi hidrokarbon, yang terbagi menjadi 3 indikator penilaian yaitu desain *cover*, desain isi dan kemudahan penggunaan, yang masing-masing indikator penilaian menghasilkan sejumlah pernyataan.

4. Lembar Angket Respon Peserta Didik

Angket ini berfungsi untuk mengevaluasi respon peserta didik terkait *e-modul* berbasis etnokimia berorientasi *reflective thinking skills* pada materi hidrokarbon. Lembar angket ini menyajikan respon terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

H. Teknik Analisis Data

Validitas dan respon peserta didik terhadap *e-modul* kimia yang telah dikembangkan akan dijelaskan melalui analisis data. Data yang diperoleh dapat dikategorikan menjadi dua jenis yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data pada pengembangan media adalah sebagai berikut (Hapsari & Fahmi, 2021):

1. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif kuantitatif merupakan analisis data penelitian berbentuk angka-angka dari angket validitas dan respon peserta didik. Setelah dilakukan analisis deskriptif kuantitatif, kemudian diambil kesimpulan sementara yang selanjutnya dilakukan triangulasi data untuk mengambil kesimpulan

a. Analisis Validasi

Angket validasi ini diserahkan kepada ahli media dan ahli materi. Angket ini diberikan pada evaluasi produk untuk penyempurnaan media ajar *e-modul*. Skala penilaian validitas dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skala Penilaian Validitas

No	Kategori	Skor
1.	Sangat Setuju (SS)	4
2.	Setuju (S)	3
3.	Tidak Setuju (TS)	2
4.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber : (Sugiyono, 2019)

Analisis data yang diperoleh dari uji validasi oleh para ahli dilakukan dengan memperhatikan masukan dan saran-saran untuk merevisi media pembelajaran. Penentuan nilai validitas sebagai berikut:

$$\text{Nilai Validasi} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

Hasil persentase validasi kemudian diinterpretasikan ke dalam data kualitatif dapat dilihat pada tabel 3.3 (Halawa dkk., 2022).

Tabel 3.3 Persentase Penilaian Validitas

Angka	Kategori Kevaliditasan
81,26% - 100%	Sangat valid
62,51% - 81,25%	Valid
43,76% - 62,50%	Tidak valid
25,00% - 43,75%	Sangat tidak valid

Sumber : (Halawa dkk., 2022a)

b. Analisis Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik ini diajukan kepada peserta didik tempat penelitian untuk mendapatkan data tanggapan dan penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Skala penilaian respon peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Skala Penilaian Respon Peserta didik

No	Kategori	Skor
1.	Sangat Setuju (SS)	4
2.	Setuju (S)	3
3.	Tidak Setuju (TS)	2
4.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sumber : (Sugiyono, 2019)

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui analisis data secara kuantitatif, yakni data yang diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada peserta didik. Analisis untuk mengetahui respon peserta didik terhadap modul inovatif tersebut (Putra dkk., 2022). Kualitas Produk dihitung dengan Pemberian skor persentase menggunakan skala Likert (1-4), Diantaranya: 1) Sangat Kurang (SK), 2) Kurang (K), 3) Baik (B), dan 4) Sangat Baik (SB).

Nilai respon peserta didik terhadap pengembangan media *E-Modul* dipresentasikan dengan rumus sebagai berikut:

$$PNRS = \frac{\sum NRS}{NRS \text{ maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan :

PNRS = Persentase nilai respon siswa

$\sum NRS$ = Total nilai respon siswa

NRS maks = Jumlah skor jawaban siswa

Analisis ini dilakukan untuk respon peserta didik setelah hasil perhitungan diperoleh maka hasil selanjutnya dikategorikan sesuai dengan kriteria penilaian (Andriani dkk., 2021). Persentase penilaian respon peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Persentase Penilaian Respon Peserta Didik

Persentase	Kriteria
$85\% \leq \text{NRS}$	Sangat Positif
$70\% \leq \text{NRS} < 85\%$	Positif
$50\% \leq \text{NRS} < 70\%$	Kurang Positif
$\text{RS} < 50\%$	Tidak Positif

Sumber : (Andriani dkk., 2021)

Nilai kriteria kepraktisan dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria Kepraktisan

Persentase	Kriteria
$85\% \leq \text{SIP}$	Sangat Praktis
$70\% \leq \text{SIP} < 85\%$	Praktis
$50\% \leq \text{SIP} < 70\%$	Kurang Praktis
$\text{SIP} = 50\%$	Tidak Praktis

Sumber : (Tunnisa dkk., 2022)

c. Analisis *n-gain*

$$N\text{-gain} = \frac{\text{Skor Pottest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Kategori perolehan nilai *n-gain* dapat ditentukan berdasarkan nilai *n-gain* maupun dari nilai *n-gain* bentuk persen (%). Adapun kategori nilai *n-gain* dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Pembagian Skor N-gain

Nilai <i>N-gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

Sumber : (Harianja dkk., 2024)

2. Analisis Deskriptif Kualitatif

Sebagai acuan untuk merevisi media pembelajaran *e-modul* berbasis etnokimia berorientasi *reflective thinking skills* pada materi hidrokarbon yang dikembangkan, digunakan data informasi dari data kualitatif berupa komentar, masukan, dan saran dari validator (Halawa dkk., 2022). Setelah didapatkan hasil data kualitatif selanjutnya dilakukan pengambilan kesimpulan sementara untuk kemudian dilakukan triangulasi data penelitian kualitatif dan kuantitatif.

I. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

Metode keabsahan data informasi diperoleh dari uji validasi oleh validator ahli materi, dan ahli media. Uji validitas bertujuan untuk menentukan keabsahan data media pembelajaran yang dikembangkan sebelum diujicobakan kepada peserta didik. Tabel 4.1, dan Tabel 4.4 menyatakan bahwa produk media pembelajaran *e-modul* kimia dapat diuji setelah dilakukan revisi.