

BAB III

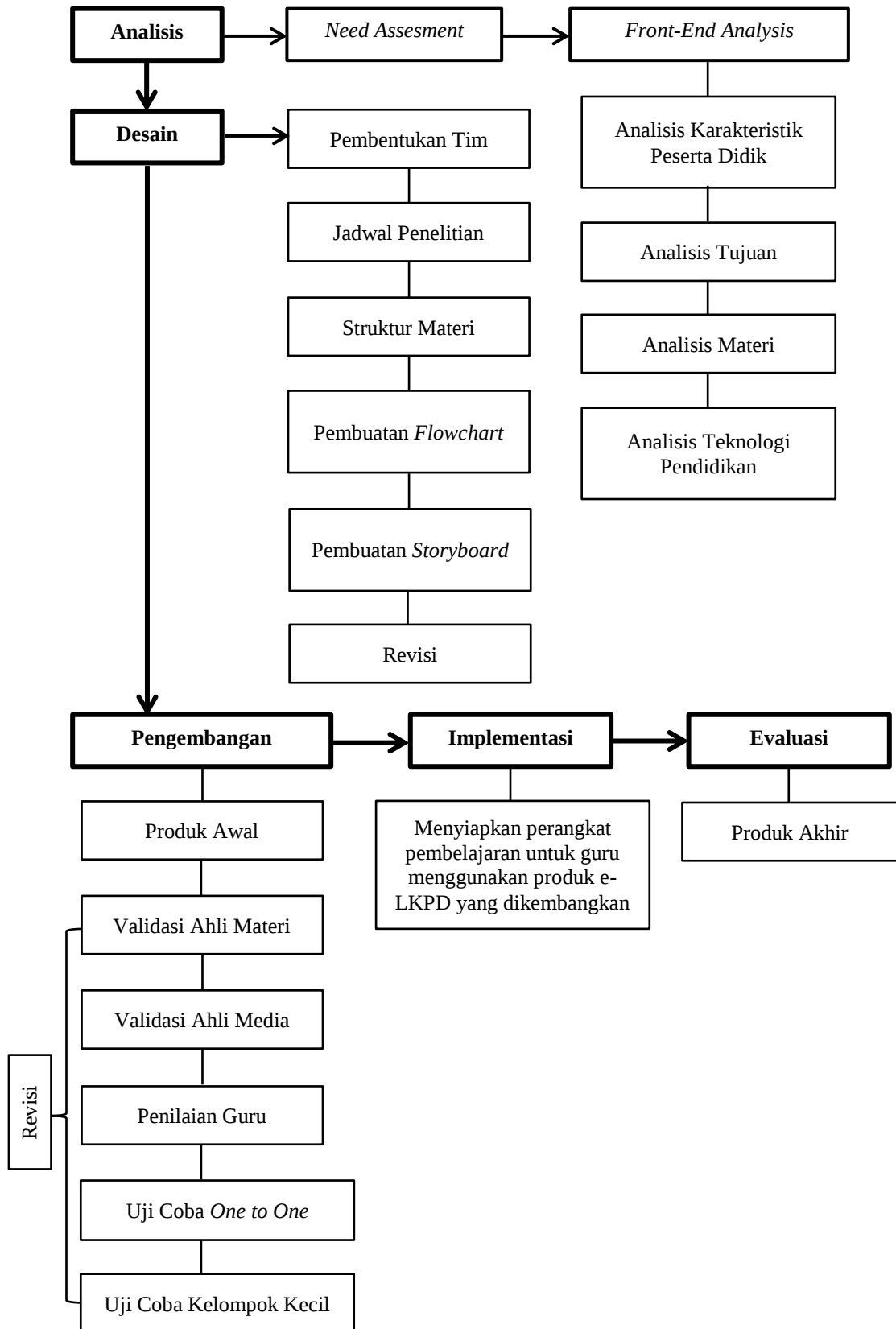
METODE PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan tujuan menghasilkan produk berupa e-LKPD kimia hijau berbasis PjBL terintegrasi *chemo-entrepreneurship*. Adapun model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang diadaptasi dari Lee & Owens (2004). Model pengembangan ini disebut sebagai model pengembangan prosedural karena menyajikan tahapan-tahapan pengembangan yang terstruktur secara sistematis dan runtut. Model pengembangan Lee & Owens terdiri dari lima tahapan yaitu: analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Alur pengembangan dengan model ini merupakan sebuah siklus, maka pada penelitian ini alur pengembangan dibatasi satu siklus.

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan e-LKPD pada materi kimia hijau ini sesuai dengan tahap model pengembangan Lee & Owens. Prosedur pengembangan produk ditunjukkan pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan e-LKPD

3.2.1 Analisis (*Analysis*)

Analisis dilakukan dengan menyebarkan angket analisis kebutuhan kepada peserta didik melalui *google formulir* dan melakukan wawancara terhadap salah satu guru kimia di SMA Negeri 3 Kota Jambi. Tahap ini meliputi analisis kebutuhan, analisis awal akhir, analisis peserta didik, analisis tujuan, analisis materi, dan analisis teknologi pendidikan.

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan mewawancarai salah satu guru kimia dan menyebarkan angket kepada peserta didik di SMA Negeri 3 Kota Jambi. Analisis yang dilakukan meliputi bagaimana proses pembelajaran di kelas, penggunaan sumber belajar, minat belajar peserta didik, masalah yang dihadapi selama proses pembelajaran, dan lain sebagainya yang dikhususkan pada materi kimia hijau. Kemudian, hasil yang diperoleh dari lembar wawancara dan angket digunakan untuk menyesuaikan bahan ajar yang dikembangkan, yaitu e-LKPD.

2. Analisis Awal-Akhir

Pada tahap analisis awal-akhir ini terdapat beberapa tahap analisis, yaitu:

a. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis karakteristik peserta didik dilakukan dengan penyebaran angket kepada peserta didik kelas X Fase E.1 di SMA Negeri 3 Kota Jambi. Dari data yang diperoleh, peneliti menganalisis minat belajar, kemampuan peserta didik khususnya pada materi kimia hijau, dan pengalaman peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran kimia hijau. Dari analisis ini selanjutnya akan dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan produk e-LKPD terintegrasi *chemo-entrepreneurship* pada materi kimia hijau.

b. Analisis Tujuan

Analisis tujuan dilakukan dengan wawancara terhadap guru kimia di SMA Negeri 3 Kota Jambi untuk memperoleh kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik khususnya pada materi kimia hijau. Hasil wawancara akan dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan e-LKPD materi kimia hijau sehingga e-LKPD yang dikembangkan sesuai dengan capaian pembelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik.

c. Analisis Materi

Analisis materi dilakukan dengan menelaah kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 3 Kota Jambi melalui wawancara dengan guru kimia. Sehingga materi dalam e-LKPD yang akan dikembangkan sesuai dengan capaian pembelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik pada materi kimia hijau. Bila dikaitkan dengan pendekatan *chemo-entrepreneurship*, analisis materi dilakukan untuk menentukan sub materi yang dapat diimplementasikan dalam pembuatan produk *chemo-entrepreneurship*.

d. Analisis Teknologi Pendidikan

Analisis teknologi pendidikan dilakukan dengan wawancara guru kimia di SMA Negeri 3 Kota Jambi untuk mengetahui sarana dan prasarana yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat mendukung proses penelitian, seperti *laptop*, *handphone*, komputer, laboratorium dan lain sebagainya. Bahan ajar e-LKPD yang dikembangkan dapat diakses jika tersedia perangkat komputer atau *smartphone* dan akses internet.

3. Struktur Materi

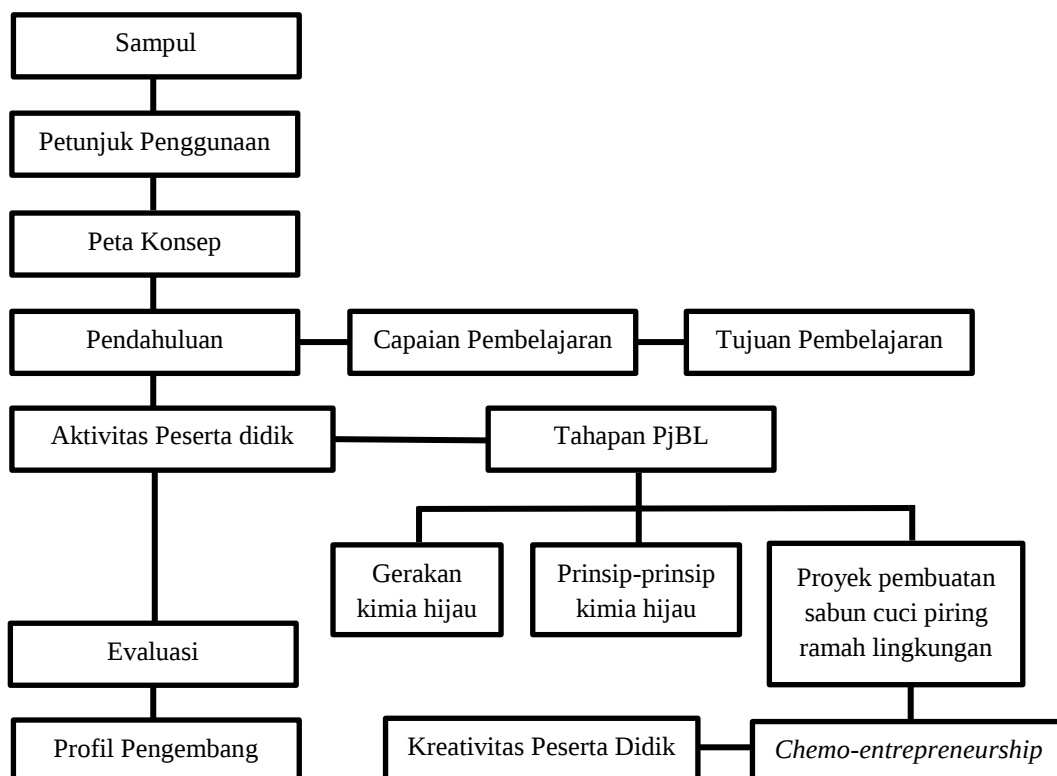
Struktur materi dalam e-LKPD yang akan dikembangkan disesuaikan dengan kurikulum yang diterapkan di SMA Negeri 3 Kota Jambi, yaitu kurikulum merdeka. Penyajian materi pada pengembangan e-LKPD terdiri dari sub materi pembelajaran, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran. Adapun struktur materi kimia hijau dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Struktur Materi Kimia Hijau

No.	Struktur Materi	
1	Capaian pembelajaran	Peserta didik mampu menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global.
2	Tujuan pembelajaran	1. Peserta didik dapat membuat sabun cuci piring ramah lingkungan dari minyak jelantah. 2. Peserta didik dapat menganalisis prinsip kimia hijau yang digunakan untuk membuat sabun cuci piring dari minyak jelantah. 3. Peserta didik dapat menciptakan produk sabun yang menarik dan bernilai jual.
3.	Alur tujuan pembelajaran	1. Peserta didik mengidentifikasi masalah lingkungan akibat limbah rumah tangga, khususnya limbah minyak jelantah. 2. Peserta didik menggali konsep dan prinsip-prinsip kimia hijau. 3. Peserta didik merancang solusi berupa proyek pembuatan sabun cuci piring ramah lingkungan menggunakan prinsip kimia hijau. 4. Peserta didik melakukan praktikum pembuatan sabun dari minyak jelantah. 5. Peserta didik menganalisis proses pembuatan sabun dan menghubungkannya dengan prinsip kimia hijau. 6. Peserta didik mempresentasikan hasil produk sabun, termasuk aspek kreativitas, nilai jual, dan dampak lingkungan. 7. Peserta didik mengevaluasi hasil proyek pembuatan sabun.

4. Pembuatan *Flowchart*

Flowchart adalah diagram alur yang menggambarkan bagian-bagian dari produk yang akan dikembangkan dan digunakan sebagai pedoman untuk mengembangkan produk e-LKPD. *Flowchart* pada pengembangan e-LKPD kimia hijau terintegrasi *chemo-entrepreneurship* disajikan pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 *Flowchart* e-LKPD Terintegrasi *Chemo-Entrepreneurship*

5. Pembuatan *Storyboard*

Pembuatan *storyboard* merupakan langkah lanjutan setelah pembuatan *flowchart*. *Storyboard* dibuat berdasarkan desain *flowchart* yang telah dirancang. *Storyboard* berfungsi sebagai pedoman dalam membuat e-LKPD pada materi kimia hijau. Dengan *storyboard* akan terlihat rancangan tampilan e-LKPD yang akan dikembangkan. *Storyboard* dalam pengembangan e-LKPD ini dapat dilihat pada Lampiran 3 (terlampir).

6. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menyempurnakan desain yang telah dibuat agar menjadi lebih baik lagi. Evaluasi ini dilakukan dengan cara berdiskusi dengan dosen pembimbing dan teman sejawat.

3.2.3 Pengembangan (*Development*)

Pengembangan dilakukan untuk mewujudkan rancangan produk menjadi kenyataan. Pada penelitian ini pengembangan produk e-LKPD menggunakan aplikasi *canva*. Produk yang akan dihasilkan berupa e-LKPD terintegrasi *chemo-entrepreneurship* yang berisi halaman sampul, kata pengantar, petunjuk penggunaan, halaman utama, peta konsep, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, alur tujuan pembelajaran, materi kimia hijau, proyek pembuatan sabun cuci piring ramah lingkungan, soal evaluasi, daftar pustaka, dan profil pengembang.

Bahan ajar e-LKPD yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh tim ahli yang terdiri dari dosen ahli media dan dosen ahli materi. Berdasarkan hasil validasi dari ahli media dan materi dapat diketahui kekurangan dari e-LKPD yang dikembangkan sehingga kemudian dilakukan revisi. Produk e-LKPD direvisi sesuai dengan saran dan masukan dari tim ahli hingga produk dinyatakan baik dan layak untuk diuji cobakan. Kemudian, e-LKPD dinilai oleh guru dan dilakukan revisi berdasarkan hasil penilaian guru hingga e-LKPD dinyatakan layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik.

Selanjutnya, e-LKPD yang telah direvisi, dilanjutkan dengan uji coba terbatas untuk mengetahui apakah e-LKPD yang dikembangkan dapat digunakan pada tingkat kemampuan kognitif yang berbeda-beda dan mengetahui respon

peserta didik terhadap e-LKPD yang dikembangkan. Uji coba dilakukan dengan uji coba *one to one* yang melibatkan tiga orang peserta didik, dan uji coba kelompok kecil yang melibatkan sepuluh orang peserta didik di kelas X Fase E.1 SMA Negeri 3 Kota Jambi. Pemilihan sampel didasarkan pendapat guru kimia yang mengajar di kelas X Fase E.1 SMA Negeri 3 Kota Jambi. Pemilihan sampel dilakukan dengan memilih peserta didik yang memiliki kemampuan kognitif yang tinggi, sedang, dan rendah. Hasil dari uji coba digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi akhir, sehingga dihasilkan e-LKPD yang lebih baik dan siap untuk diimplementasikan.

3.2.4 Implementasi (*Implementation*)

Implementasi pada penelitian ini tidak dilaksanakan sampai tahap uji coba lapangan, hanya terbatas pada kegiatan menyiapkan perangkat ajar pendukung bagi guru. Perangkat yang disiapkan berupa modul ajar yang dirancang untuk membantu guru dalam membelajarkan peserta didik menggunakan e-LKPD yang telah dikembangkan.

3.2.5 Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan evaluasi formatif, yang bertujuan untuk menilai dan menyempurnakan produk e-LKPD selama proses pengembangan. Tahapan evaluasi dilakukan melalui validasi materi oleh ahli materi, validasi media oleh ahli media, serta penilaian kelayakan oleh guru mata pelajaran kimia. Selain itu, dilakukan uji coba *one to one* menggunakan soal *fill in* kepada tiga peserta didik, serta uji coba kelompok kecil yang melibatkan sepuluh peserta didik. Hasil dari keseluruhan tahapan evaluasi ini digunakan

sebagai dasar untuk merevisi dan menyempurnakan produk agar layak digunakan dalam pembelajaran.

3.3 Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui apakah produk e-LKPD yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Dari hasil uji coba akan diketahui kualitas produk dengan mempertimbangkan kesesuaian e-LKPD dengan pengguna dalam menyelesaikan masalah pada materi kimia hijau. Untuk memudahkan dalam melaksanakan uji coba produk, maka diuraikan tentang: (1) Desain Uji Coba, dan (2) Subjek Uji Coba sebagai berikut.

3.3.1 Desain Uji Coba

Uji coba dilakukan dengan uji coba *one to one* dan uji coba kelompok kecil. Uji coba dilakukan dengan cara peserta didik mengakses e-LKPD yang dikembangkan melalui *handphone* atau laptop. Selanjutnya, peneliti memberikan lembar soal *fill in* kepada peserta didik untuk uji coba *one to one* serta angket respon peserta didik terkait kelayakan produk e-LKPD untuk uji coba kelompok kecil.

3.3.2 Subjek Uji Coba

Subjek uji coba penelitian adalah peserta didik kelas X Fase E.1 di SMA Negeri 3 Kota Jambi. Uji coba kelompok kecil melibatkan 10 peserta didik, sedangkan uji coba *one to one* melibatkan 3 peserta didik. Subjek uji coba diambil berdasarkan pertimbangan dari guru kimia SMA Negeri 3 Kota Jambi dan pemilihan dilakukan secara acak dengan kemampuan akademik peserta didik yang berbeda-beda.

3.4 Jenis Data

Penelitian ini menggunakan jenis data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif didapat dari hasil observasi, wawancara awal dengan guru, penilaian validator ahli media dan ahli materi, serta angket penilaian guru berupa saran perbaikan terhadap e-LKPD. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari skor angket validasi ahli media dan ahli materi, angket penilaian guru, dan angket respon peserta didik terhadap e-LKPD yang dikembangkan.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data digunakan untuk mengumpulkan data-data penelitian. Instrumen yang digunakan berupa lembar wawancara dan angket terhadap kelayakan produk e-LKPD. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.5.1 Lembar Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap guru kimia kelas X Fase E.1 di SMA Negeri 3 Kota Jambi untuk mengetahui kurikulum yang diterapkan di sekolah, nilai ketuntasan minimal peserta didik pada materi kimia, minat belajar peserta didik, sumber belajar yang digunakan, dan proses pembelajaran kimia yang telah dilakukan khususnya pada materi kimia hijau. Adapun kisi-kisi pedoman lembar wawancara dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Lembar Wawancara

No.	Indikator	Jumlah Soal
1	KKM mata pelajaran kimia	2
2	Minat belajar peserta didik dan faktor yang mempengaruhinya	1
3	Model pembelajaran yang digunakan	1
4	Kesulitan dalam proses pembelajaran	1
5	Penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran dan respon peserta didik	1
6	Penggunaan <i>smartphone</i> dalam pembelajaran	1
7	Ketersediaan ICT (<i>Information and Communication</i>) di sekolah	1
8	Penggunaan e-LKPD dalam pembelajaran	1

No.	Indikator	Jumlah Soal
9	Bahan ajar yang dikembangkan	3
Total		12

3.5.2 Instrumen Validasi

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari instrumen analisis kebutuhan peserta didik, instrumen validasi ahli media, instrumen validasi ahli materi, instrumen penilaian guru, dan instrumen respon peserta didik.

1. Instrumen analisis kebutuhan peserta didik

Instrumen analisis kebutuhan peserta didik dibuat untuk mengumpulkan data tentang kebutuhan peserta didik, karakteristik peserta didik, dan pemahaman peserta didik pada materi kimia hijau serta apa saja yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Instrumen analisis kebutuhan peserta didik disebarkan kepada peserta didik kelas X Fase E.1 SMA Negeri 3 Kota Jambi melalui google form. Kisi-kisi angket kebutuhan peserta didik disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Kebutuhan Peserta Didik

No.	Indikator	Jumlah Soal
1	Kebutuhan <i>smartphone</i> atau laptop, dan bahan ajar	10
2	Minat peserta didik terhadap pembelajaran kimia hijau	5
3	Kebutuhan pengembangan bahan ajar e-LKPD	12
Total		27

2. Instrumen validasi ahli materi dan ahli media

Instrumen validasi dilakukan untuk mengukur dan memperoleh data kevalidan e-LKPD sebelum e-LKPD digunakan dalam pembelajaran yang

ditujukan kepada ahli materi dan ahli media. Kisi-kisi instrumen ahli materi dan instrumen ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.5 dan Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Soal
1	Relevansi dengan Kurikulum	Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran terhadap kurikulum yang digunakan	1
		Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan alur tujuan pembelajaran	1
2	Isi	Kesesuaian materi kimia hijau dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran	1
		Kejelasan materi	1
		Kelengkapan materi	1
		Kesesuaian materi dengan konsep	1
		Alur penyajian materi mengikuti sintaks PjBL	1
		Kesesuaian gambar dan video	1
		Relevansi proyek dengan materi	1
		Kebenaran dan keakuratan materi	1
		Memfasilitasi kreativitas melalui PjBL dan <i>Chemo-Entrepreneurship</i>	1
		Tampilan dan gaya penyajian	1
3	Asesmen	Kesesuaian soal dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran	1
4	Kebahasaan	Kebakuan bahasa	1
		Kemudahan pemahaman bahasa	1
Total			15

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Soal
1	Relevansi dengan Kurikulum	Kesesuaian materi kimia hijau dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran	1
2	Tampilan Media	Kejelasan dan kelengkapan isi e-LKPD	1
		Ketepatan jenis dan ukuran huruf	1
		Kesesuaian latar belakang	1
		Kejelasan teks, gambar, dan video	1
		Kesesuaian tata letak teks, gambar, dan video	1
		Keterkaitan gambar dan video dengan materi	1
		Kombinasi warna pada e-LKPD	1
		Ketepatan tata letak tombol dan ikon	1
3	Kebahasaan	Kebakuan bahasa yang digunakan	1
		Penggunaan bahasa yang mudah dipahami	1
4	Asesmen	Kesesuaian soal dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran	1
5	Kemudahan Penggunaan	Kemudahan penggunaan e-LKPD	1
		Kemandirian penggunaan e-LKPD	1
Total			14

3. Instrumen penilaian guru

Instrumen penilaian guru digunakan untuk mengetahui penilaian guru terhadap e-LKPD terintegrasi *chemo-entrepreneurship* pada materi kimia hijau yang dikembangkan. Instrumen penilaian guru ini diberikan setelah e-LKPD dinyatakan layak oleh tim ahli materi dan media. Hasil penilaian yang diperoleh digunakan sebagai acuan untuk menyempurnakan e-LKPD sebelum dilakukan uji coba terhadap peserta didik. Kisi-kisi instrumen penilaian guru dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Guru

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Soal
1	Tampilan Media	Cover menarik dan sesuai	1
		Kombinasi warna mendukung keterbacaan	1
		Keterkaitan gambar dan video	1
		Tata letak teks, gambar, video, dan tombol navigasi	1
2	Isi	Kesesuaian materi dengan CP dan ATP	1
		Kejelasan dan kelengkapan materi	1
		Kesesuaian dengan konsep kimia hijau dan <i>Chemo-Entrepreneurship</i>	1
		Alur penyajian sesuai sintaks PjBL	1
3	Kebahasaan	Bahasa sesuai PUEBI	1
		Bahasa mudah dipahami	1
4	Asesmen	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran	1
5	Kemudahan Penggunaan	Kemudahan penggunaan e-LKPD	1
		Dapat digunakan secara mandiri	1
6	Kebermanfaatan	Memotivasi peserta didik	1
		Memfasilitasi kreativitas peserta didik	1
		Menumbuhkan jiwa kewirausahaan	1
Total			16

4. Instrumen respon peserta didik

Instrumen respon peserta didik digunakan pada uji coba kelompok kecil untuk mengetahui respon peserta didik terhadap e-LKPD yang dikembangkan. Instrumen diberikan dan diisi oleh peserta didik setelah dilakukan kegiatan uji coba e-LKPD. Data yang diperoleh dari angket ini digunakan untuk melihat kelayakan e-LKPD dalam proses pembelajaran. Sedangkan pada uji coba *one to*

one, menggunakan instrumen soal *fill in* untuk mengetahui apakah e-LKPD yang dikembangkan oleh peneliti dapat digunakan untuk semua tingkatan kognitif peserta didik. Adapun kisi-kisi dari instrumen soal *fill in* dan instrumen respon peserta didik disajikan pada Tabel 3.8 dan Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3. 8 Kisi-kisi Instrumen Soal *Fill In* Uji Coba *One to One*

No.	Kisi-kisi	Jumlah Soal
1	Menjelaskan pengertian kimia hijau	1
2	Menjelaskan prinsip kimia hijau dalam proyek pembuatan sabun	2
3	Menjelaskan proses kimia pembuatan sabun	3
4	Mengidentifikasi bahan utama sabun ramah lingkungan	4
5	Menjelaskan tujuan penambahan bahan alami	5
6	Menjelaskan proses pasca pembuatan sabun	6
7	Mengidentifikasi bahan basa untuk sabun cair	7
8	Menjelaskan integrasi kimia dan kewirausahaan	8
9	Merefleksikan aspek kreativitas peserta didik	9
10	Mengembangkan ide sabun ramah lingkungan	10
Total		10

Tabel 3. 9 Kisi-kisi instrumen respon peserta didik

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Soal
1	Tampilan	Tampilan e-LKPD menarik	1
		Kombinasi warna dan jenis tulisan serasi	1
		Tata letak teks, gambar, video, dan navigasi sesuai	1
		Gambar dan video relevan dengan materi	1
2	Isi	Memudahkan memahami materi kimia hijau	1
		Soal sesuai dengan materi	1
		Bahasa mudah dipahami	1
3	Kemudahan Penggunaan	Petunjuk penggunaan jelas	1
		Mudah diakses	1
		Membantu belajar secara mandiri	1
4	Kemanfaatan	Meningkatkan motivasi belajar	1
		Mengembangkan kreativitas	1
		Menumbuhkan jiwa kewirausahaan	1
Total			13

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah diperoleh data-data melalui instrumen penelitian, selanjutnya dilakukan analisis data terhadap analisis wawancara, instrumen analisis kebutuhan, instrumen validasi ahli materi dan ahli media, instrumen penilaian guru, dan instrumen respon peserta didik.

1. Lembar Wawancara

Lembar wawancara ditujukan kepada guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 3 Kota Jambi. Hasil wawancara berupa data kualitatif yang dianalisis untuk mengidentifikasi permasalahan dalam proses pembelajaran, karakteristik peserta didik, karakteristik materi kimia hijau, dan proses pengembangan bahan ajar e-LKPD terintegrasi *chemo-entrepreneurship*. Data tersebut digunakan sebagai pedoman untuk mengembangkan bahan ajar e-LKPD terintegrasi *chemo-entrepreneurship*.

2. Analisis Kebutuhan

Instrumen analisis kebutuhan peserta didik diisi oleh peserta didik kelas X Fase E.1 di SMA Negeri 3 Kota Jambi. Jawaban pada instrumen yang digunakan disusun dalam bentuk pilihan ganda dengan skor untuk setiap jawaban sebagai berikut:

Sangat Setuju (SS)	: Skor 5
Setuju (S)	: Skor 4
Ragu-Ragu (RR)	: Skor 3
Kurang Setuju (KS)	: Skor 2
Sangat Tidak Setuju (STS)	: Skor 1

Analisis data untuk instrumen analisis kebutuhan dilakukan dengan menggunakan *rating scale* dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

3. Instrumen Validasi Ahli Materi, Ahli Media, dan Penilaian Guru

Instrumen validasi ahli media, ahli materi, dan penilaian guru berisikan pertanyaan yang diisi oleh ahli materi, ahli media, dan guru kimia. Data yang

diperoleh selanjutnya dianalisis berupa saran serta perbaikan untuk memperbaiki e-LKPD yang dikembangkan. Dalam menentukan klasifikasi validasi ahli materi, ahli media, dan penilaian guru untuk data kuantitatif berdasarkan pada rata-rata skor jawaban dengan rumus:

$$\text{Rata-rata Skor} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Butir}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan diolah secara deskriptif menjadi data interval menggunakan skala Likert. Skala Likert memiliki variabilitas lebih tinggi dan baik atau lebih lengkap dibandingkan skala empat (Widoyoko, 2012). Kriteria skala lima yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3. 10 Kriteria Skala *Likert*

Skala	Kriteria
5	Sangat Baik (SB)
4	Baik (B)
3	Kurang Baik (KB)
2	Tidak Baik (TB)
1	Sangat Tidak Baik (STB)

Untuk menentukan jarak interval antara jenjang sangat tidak layak hingga sangat layak digunakan rumus:

$$\text{Jarak Interval} = \frac{\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}}{\text{Jumlah kelas interval}} \times 100\%$$

Skor minimal : 1

Skor maksimal : 5

Kelas interval : 5

Jarak kelas interval : $\frac{5-1}{5} = 0,8$

Adapun kriteria penilaian instrumen validasi ahli materi, ahli media, dan penilaian guru disajikan pada Tabel 3.11 berikut.

Tabel 3. 11 Kriteria Penilaian Instrumen Validasi Ahli Materi, Ahli Media, dan Penilaian Penilaian Guru

No.	Rerata skor jawaban	Kriteria
1	>4,2 - 5,0	Sangat Baik (SB)
2	>3,4 – 4,2	Baik (B)
3	>2,6 – 3,4	Cukup Baik (CB)
4	>1,8 – 2,6	Tidak Baik (TB)
5	1,0 – 1,8	Sangat Tidak Baik (STB)

(Widoyoko, 2012)

4. Instrumen respon peserta didik

Produk yang telah dinilai oleh guru dan direvisi selanjutnya diujicobakan ke peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik. Kemudian, respon yang diperoleh dilakukan analisis dan diolah. Skor yang diperoleh dikonversikan ke nilai dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan:

K = Persentase kelayakan

F = Jumlah keseluruhan jawaban responden

N = Skor tertinggi dalam angket

I = Jumlah pertanyaan dalam angket

R = Jumlah responden

Kriteria penilaian persentase angket respon peserta didik disajikan pada Tabel 3.12 berikut.

Tabel 3. 12 Kriteria Penilaian Persentase Angket Respon Peserta Didik

No.	Skala Nilai (%)	Kriteria
1	>81-100	Sangat Baik (SB)
2	>61-80	Baik (B)
3	>41-60	Cukup Baik (CB)
4	>21-40	Tidak Baik (TB)
5	0-20	Sangat Tidak Baik (STB)

(Riduwan, 2015)