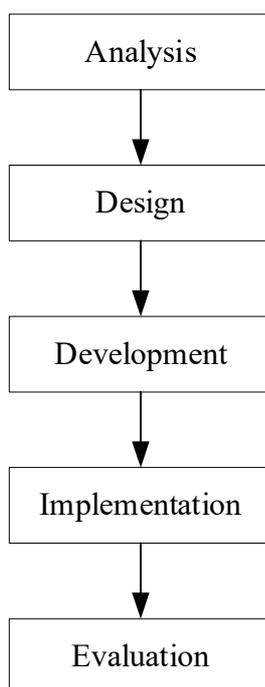


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Pengembangan E-modul

Penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan media pembelajaran E-modul Label dan Desain Kemasan pada mata kuliah TPPP. Model yang digunakan untuk pengembangan e-modul desain kemasan yakni model ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi) (Sugiyono, 2013). Model ini dipilih karena model ADDIE adalah model yang dapat beradaptasi dengan sangat baik dalam berbagai kondisi, adanya kerangka kerja umum yang terstruktur untuk pengembangan intervensi instruksional dan adanya evaluasi dan revisi dalam setiap tahapannya. Skema Model ADDIE ditunjukkan pada Gambar 3.1. Data yang dianalisis diperoleh dari hasil uji validitas oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa serta tanggapan mahasiswa terkait pengembangan media pembelajaran.



Gambar 3. 1 Metode ADDIE

Sumber: (Pitriani, 2021)

### 3.1.1 Partisipan

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, partisipan dari penelitian ini terdiri dari tiga kelompok ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Selain itu, juga melibatkan mahasiswa dari program studi PTA<sub>g</sub> tahun 2019 dan 2020 yang telah mengikuti mata kuliah TPPP dengan total responden sebanyak 21 orang serta dosen pengampu mata kuliah TPPP.

### 3.1.2 Populasi dan Sampel

Populasi yang dijadikan fokus dalam pengembangan e-modul ini adalah mahasiswa Prodi PTA<sub>g</sub> yang telah mengikuti mata kuliah TPPP. Penarikan sampel dilakukan menggunakan metode *purposive sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 21 orang. Penggunaan metode *purposive sampling* ini dipilih karena peneliti ingin mendapatkan informasi yang spesifik dari orang-orang yang memiliki pengetahuan atau pengalaman yang relevan dengan tujuan penelitian.

Berdasarkan populasi tersebut, 21 orang mahasiswa dipilih sebagai sampel berdasarkan kesediaan mereka untuk berpartisipasi serta prestasi akademis mereka dalam mata kuliah TPPP, yaitu dengan perolehan nilai A. Pemilihan sampel dengan nilai A sebagai kriteria didasarkan pada asumsi bahwa mereka yang mendapatkan nilai tinggi mungkin memiliki kecerdasan logis-matematis yang lebih tinggi, seperti yang dijelaskan oleh Gardner (1983). Kecerdasan logis-matematis dianggap penting bagi peneliti sebab peneliti memerlukan tanggapan atau penilaian yang baik terkait dengan kegiatan pengembangan e-modul dalam penelitian ini.

### 3.1.3 Instrumen Validasi

Lembar validasi pengembangan e-modul berupa *rating scale* 1 sampai 4 yang ditunjukkan pada Tabel 3.1. Lembar validasi terdiri dari validasi ahli media pembelajaran yakni *software engineer* Ruang Guru, ahli materi yakni konsultan desain, ahli bahasa yaitu dosen Bahasa Indonesia UPI dan tanggapan dari mahasiswa Prodi PTA<sub>g</sub> Angkatan 2019 dan 2020. Berikut lembar validasi sebagai berikut yang ditunjang oleh skala dan interpretasi pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Skala dan Interpretasi

Skala	Interpretasi
1	Kurang Baik
2	Cukup

Skala	Interpretasi
3	Baik
4	Sangat Baik

Sumber: Wright & Masters (1982)

(1) Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran

Lembar validasi media mengacu pada identifikasi komponen e-modul dalam Panduan Praktis Penyusunan E-Modul yang diterbitkan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2017. Selain itu e-modul juga dinilai berdasarkan enam aspek media mengacu pada Ramadhan (2022) dengan modifikasi, diantaranya: (1) tampilan, (2) kemudahan penggunaan, (3) konsistensi, (4) kemanfaatan, (5) kegrafikan dan (6) kelengkapan e-modul. Kisi-kisi lembar validasi media ditunjukkan pada Tabel 3.2 Validasi dilakukan oleh Ahli media. Berikut Tabel 3.2 yang merupakan kisi-kisi validasi media pembelajaran.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Validasi oleh Ahli media

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Butir Item
1	Tampilan	Komposisi warna tulisan dan latar belakang ( <i>background</i> )	1	1
		Tata letak ( <i>Lay Out</i> )	2	2
		Sinkronisasi ilustrasi grafis dengan visual dan verbal	1	3
		Kejelasan Judul	1	4
		Kemenarikan desain	2	5
2	Kemudahan Penggunaan	Sistematika penyajian	1	6
		Kemudahan pengoperasian	4	7
		Fungsi navigasi	2	8
3	Konsistensi	Konsistensi penggunaan bentuk dan ukuran huruf	1	9
		Konsistensi tata letak ( <i>Lay Out</i> )	1	10
4	Kemanfaatan	Kemudahan kegiatan belajar mengajar	3	11

		Kemudahan interaksi dengan modul	2	12
		Menarik fokus perhatian peserta didik	1	13

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Butir Item
5	Kegrafikan	Penggunaan warna	1	14
		Penggunaan huruf	2	15
		Penggunaan ilustrasi/gambar/foto	4	16
6	Kelengkapan komponen E-modul	Cover	1	17
		Daftar Isi	1	18
		Glosarium	1	19
6	Kelengkapan komponen e-modul	Indikator Capaian	1	20
		Motivasi/Apersepsi	1	21
		Petunjuk Penggunaan	1	22
		Tujuan	1	23
		Uraian Materi	1	24
		Rangkuman	1	25
		Tugas	1	26
		Latihan	1	27
		Penilaian Diri	1	28
		Evaluasi	1	29
		Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran	1	30
		Daftar Pustaka	1	31
Lampiran	1	32		

Sumber : Modifikasi Ramadhan (2022);

Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (2017)

(2) Lembar validasi materi

Tabel 3.3 menunjukkan Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) Tahun 2017 yang digunakan untuk validasi materi e-modul. Penilaian tersebut dilakukan oleh konsultan desain kemasan untuk menilai kelayakan isi materi dan

konten e-modul. Instrumen penilaian ini mungkin mencakup aspek-aspek seperti kejelasan informasi, keakuratan, keterkaitan dengan kurikulum, kesesuaian dengan tingkat pemahaman target pembaca, dan sebagainya.

Selanjutnya, setiap item pada instrumen penilaian diberikan skor oleh konsultan desain kemasan untuk menilai sejauh mana isi materi dan konten e-modul sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh BNSP. Hasil dari validasi materi ini dapat memberikan gambaran mengenai kualitas dan keberlanjutan materi yang akan disajikan dalam e-modul. Skor dari validasi ini dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan atau penyempurnaan pada materi e-modul sebelum diterapkan dalam konteks pembelajaran.

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Lembar Validasi Media Pembelajaran E-modul

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Butir Item
1	Kesesuaian Materi dengan indikator capaian dan kemampuan akhir mahasiswa	Kelengkapan dalam menyampaikan materi	1	1
		Keleluasaan dalam penjabaran materi	1	2
		Kedalaman materi yang disajikan	1	3
2	Keakuratan	Keakuratan konsep dan definisi	1	4
		Keakuratan fakta dan data yang disajikan dalam materi	1	5
		Keakuratan contoh dan kasus yang disajikan	1	6
		Keakuran gambar, diagram dan ilustrasi pada materi	1	7
		Keakuratan istilah yang sesuai dengan materi	1	8
3	Mendorong Keingintahuan	Mendorong rasa ingin tahu	1	9

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Butir Item
		Meningkatkan belajar mahasiswa	1	10
		Menciptakan kemampuan bertanya mahasiswa	1	11

Sumber : Modifikasi Ramadhan (2022)

### (3) Lembar Validasi Ahli Bahasa

Lembar validasi bahasa digunakan untuk meninjau kesesuaian aspek kebahasaan yang digunakan mencakup lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan mahasiswa, dan kesesuaian dengan kaidah kebahasaan. Kisi-kisi validasi bahasa mengacu pada Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) Tahun 2017 yang ditunjukkan pada Tabel 3.4. Validasi dilakukan oleh Dosen Bahasa Indonesia Universitas Pendidikan Indonesia.

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Validasi Bahasa

No	Aspek	Indikator	Butir Soal	Butir Item
1	Lugas	Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan	1	1
		Keefektifan kalimat yang digunakan	1	2
		Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan fungsi	1	3
2	Komunikatif	Memudahkan pemahaman terhadap pesan dan informasi	1	4
3	Dialogis dan interaktif	Mampu memotivasi mahasiswa	1	5
		Mampu mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis	1	6

No	Aspek	Indikator	Butir Soal	Butir Item
4	Kesesuaian dengan perkembangan mahasiswa	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual mahasiswa	1	7
		Kesesuaian dengan tingkat emosional mahasiswa	1	8
5	Kesesuaian dengan kaidah kebahasaan	Ketepatan tata bahasa yang digunakan	1	9
		Ketepatan ejaan yang digunakan	1	10
6	Penggunaan istilah, simbol atau ikon	Konsisten dalam penggunaan istilah	1	11
		Konsisten dalam penggunaan simbol atau ikon	1	12

Sumber: BNSP (2017)

(4) Lembar kuisisioner penilaian mahasiswa

Lembar kuisisioner penilaian mahasiswa bertujuan untuk mengamati respon mahasiswa setelah menggunakan e-modul mencakup kualitas, penyajian, tampilan, dan manfaat yang dirasakan mahasiswa. Lembar kuisisioner penilaian mahasiswa diadaptasi dari Penelitian Ramadhan (2022) seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.5 berupa Lembar kuisisioner diisi oleh mahasiswa program studi Pendidikan Teknologi Industri Angkatan 2020 Universitas Pendidikan Indonesia.

Tabel 3.5 Lembar kuisisioner penilaian mahasiswa

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Soal	Butir Item
1	Kualitas e-modul	Mudah digunakan	1	1
		Digunakan dimana saja	1	2
		Menambah pengetahuan	1	3
		Membantu untuk belajar secara aktif dan mandiri	1	4
2	Penyajian Materi	Mempermudah untuk memahami materi	1	5
		Tombol navigasi dapat di klik	1	6

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Soal	Butir Item
3	Tampilan e-modul	Desain e-modul memiliki gambar dan warna yang menarik	1	7
		Kalimat dalam e-modul secara keseluruhan jelas dan mudah dipahami	1	8
		Gambar yang disajikan secara keseluruhan menarik	1	9
		Media e-modul menggunakan bahasa yang komunikatif	1	10

Sumber: Modifikasi Ramadhan (2022)

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir Soal	Butir Item
4	Manfaat	Media e-modul dapat memotivasi peserta didik untuk belajar	1	11
		Media modul elektronik meningkatkan pemahaman tentang definisi label	1	12
		Media modul elektronik meningkatkan pemahaman tentang fungsi label	1	13
		Media modul elektronik meningkatkan pemahaman tentang jenis label	1	14
		Media modul elektronik meningkatkan pemahaman tentang informasi pada label	1	15
		Media modul elektronik meningkatkan pemahaman tentang definisi desain	1	16
		Media modul elektronik meningkatkan pemahaman tentang persyaratan desain kemasan	1	17
		Media modul elektronik meningkatkan pemahaman tentang cetakan kemasan	1	18

### Prosedur Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu ADDIE. ADDIE terdiri terdiri atas 5 tahap yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi).

#### 1) *Analysis* (Analisis)

Tahap ini, peneliti mengidentifikasi dan menganalisis berbagai hal yang dijadikan dasar dalam mendesain dan mengembangkan produk.

- a. Analisis masalah dan potensi, analisis tersebut dilakukan untuk menentukan

pokok permasalahan yang terjadi saat proses pembelajaran serta observasi keadaan mahasiswa di program studi.

b. Analisis materi pembelajaran, analisis tersebut dilakukan untuk menganalisis kebutuhan materi berdasarkan tujuan penelitian. Analisis ini dapat digunakan sebagai acuan untuk membuat materi pembelajaran yang relevan.

c. Analisis produk, dilakukan untuk mengetahui fitur apa saja yang diperlukan berdasarkan kondisi dan kebutuhan mahasiswa

## 2) *Design* (Desain)

Peneliti merancang konsep atau desain produk dari hasil analisis pada tahap sebelumnya, beserta dengan instrumen terkait pada tahap ini.

### a. Pembuatan diagram alir (*flowchart*)

*Flowchart* berfungsi untuk membantu desain struktur navigasi dari suatu tampilan ke tampilan berikutnya sehingga akan memperjelas rancangan pembuatan suatu media.

### b. Penyusunan draft materi e-modul.

Penyusunan draft memuat cakupan materi, indikator pencapaian kompetensi yang sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan.

### c. Perancangan instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan ialah kisi-kisi lembar validasi oleh ahli media, materi dan bahasa serta kuesioner respon mahasiswa.

## 3) *Development* (Pengembangan)

Tahap *Development* ini merupakan tahap dimana peneliti mengembangkan produk berupa media pembelajaran e- modul berdasarkan rancangan yang telah dibuat.

### a. Pengembangan e-modul

Proses pengembangan e-modul dengan menggunakan aplikasi Microsoft Word 2019 sebagai aplikasi penyusunan e-modul serta Canva sebagai aplikasi grafis untuk mendukung estetika e-modul. Fitur e-modul yang dikembangkan diantaranya tombol navigasi video, grafis berupa gambar dan teks.

## 4) *Implementation* (Implementasi)

Tahap ini merupakan tahap penelitian dalam mengimplementasikan produk yang telah dilakukan pengembangan. Pada tahap ini, produk e-modul yang telah diperbaiki pada

tahap awal akan diujicobakan kepada mahasiswa. Uji coba tersebut bertujuan untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Proses implementasi dilakukan guna memperoleh umpan balik atau *feedback* mahasiswa program studi Pendidikan Teknologi Agroindustri Angkatan 2020 Universitas terhadap e-modul.

#### 5) *Evaluation* (Evaluasi)

Proses evaluasi dilakukan pada proses validasi pengembangan e-modul terhadap materi Label dan Desain Kemasan. Proses evaluasi dilakukan oleh peneliti dengan memperhatikan hasil validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa.

#### 3.1.4 Analisis Data Validasi E-modul

Hasil data dari lembar validasi kemudian dianalisis untuk diketahui tingkat kelayakannya. Hasil validasi dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif kuantitatif yang dihitung dalam bentuk distribusi nilai dan persentase setiap instrumen. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2013). Analisis deskriptif kuantitatif dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik data masing-masing variabel. Teknik analisis data yang sesuai untuk menganalisis hasil angket adalah teknik analisis deskriptif dengan rata-rata *scoring* jawaban pada masing-masing item yang dinilai (Arikunto, 2009). Hasil rata-rata interpretasi skor yang diperoleh kemudian dikonversi berdasarkan pada Tabel 3.9 sehingga diperoleh hasil kelayakan produk media pembelajaran.

Tabel 3. 3 Interpretasi skala kelayakan e-modul

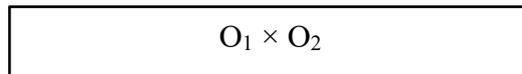
<b>Kriteria</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Konversi</b>
Sangat Baik/Sangat Setuju	$100 \geq x \geq 81,25$	Sangat Layak
Baik/Setuju	$81,25 > x \geq 62,55$	Layak
Cukup Baik/Kurang Setuju	$62,55 > x \geq 43,75$	Tidak Layak
Tidak Baik/Tidak Setuju	$43,75 > x \geq 25$	Sangat Tidak Layak

Sumber: Arikunto (2009)

### 3.2 Penerapan E-modul

Penerapan e-modul ini dilaksanakan dengan menggunakan quasi experimental

design (kuasi eksperimen) dengan model berupa *one group pre and post test*. Shadish, Cook & Campbell (2002) menyatakan bahwa pada *one group pretest and posttest design*, *pretest* dilakukan terhadap kelompok subjek penelitian, setelah itu diberikan treatment, kemudian dilakukan *posttest* dengan pengukuran yang sama. *Pre test* dan *Post test* ini berupa penugasan dalam bentuk portfolio desain kemasan yang dibuat oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri Angkatan 2021. Berikut ilustrasi desain penelitian dengan menggunakan rancangan *one group pre and post test* yang disajikan pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Desain penelitian *one group pre and post test*

Sumber: Hastjarjo (2019)

Keterangan:

$O_1$ : *Pretest* kelompok eksperimen

$O_2$ : *Posttest* kelompok eksperimen

### 3.2.1. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan Teknologi Agroindustri Angkatan 2022 di Universitas Pendidikan Indonesia yang berjumlah 22 orang. Sampel diambil dari populasi dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Penggunaan teknik tersebut disebabkan karena ketersediaan anggota dalam suatu populasi tersebut terbatas.

### 3.2.2. Prosedur Penelitian

Proses penerapan dilakukan dalam dua pertemuan secara daring (*offline*). Pada setiap pertemuan, mahasiswa diminta untuk mengisi *Google Form Pre-Test* dan *Post-Test*. Perbedaan proses belajar pada pertemuan ke-1 dan ke-2 yaitu terletak pada penyebaran materi label desain kemasan. Pada pertemuan ke-1, peneliti memberikan penugasan tanpa menyampaikan dan menyebarkan materi label dan desain kemasan. Sedangkan pada pertemuan ke-2, mahasiswa diminta mengisi *Google Form Post-Test* setelah menyebarkan e-modul berbasis WIX. Adapun waktu pengumpulan yang disesuaikan oleh kesediaan sampel penelitian.

### 3.2.3. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Data yang didapatkan oleh peneliti agar bersifat obyektif akan diperoleh

dengan menggunakan analisis pengumpulan data berupa :

### 1. Lembar Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa

Soal yang diberikan adalah jenis tes extended essay (uraian bebas), yaitu bentuk tes yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata (Arikunto, 2012). Penilaian mahasiswa diambil dari hasil pengisian lembar tes dan hasil produk yang dibuat. Kisi-kisi indikator kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa

Aspek Kreativitas	Indikator Penilaian	Jenis Penilaian	No Soal
<i>Fluency</i>	Mahasiswa dapat menjelaskan beragam fungsi dari kemasan yang akan dibuat	Essai	2
<i>Flexibility</i>	Mahasiswa dapat menentukan jenis kemasan dan menjelaskan alasan pemilihan kemasan produk		3&4
<i>Originality</i>	Mahasiswa dapat menentukan nama/ merek produk yang unik		2
	Mahasiswa dapat membuat rancangan kemasan produk yang berbeda dengan desain mahasiswa lain		7
<i>Elaboration</i>	Mahasiswa dapat menentukan <i>software</i> yang digunakan untuk membuat kemasan produk		6
	Mahasiswa dapat menampilkan informasi dalam desain kemasan dengan lengkap		8

Sumber: Modifikasi Apilia (2015)

### 3.2.4. Analisis Data

Agar data yang dihasilkan dapat ditafsirkan dan mengandung makna, maka data harus diolah dan dianalisis untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah. Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian adalah sebagai berikut:

#### 2. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Sebelum dan Setelah

menggunakan e-modul

Kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada penelitian ini diketahui melalui tes tertulis uraian yang dinilai menggunakan rubrik penilaian dengan skala 0-4 kemudian dihitung dengan menggunakan rumus dibawah Tabel 3.11.

Tabel 3. 5 Katagori Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa

Skor	Kategori
4	Sangat kreatif
3	Kreatif
2	Cukup kreatif
1	Kurang kreatif
0	Tidak kreatif

(Sumber : Modifikasi Arikunto, 2006)

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

- Keterangan :
- NP : Persentase kemampuan berpikir kreatif
- R : Skor yang diperoleh peserta didik tiap indikator
- SM : Skor maksimal yang mampu diperoleh

Besarnya presentase yang didapatkan setiap mahasiswa kemudian digolongkan berdasarkan kategori penilaian menurut Arikunto (2006) yang dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3. 6 Kategori Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa

Nilai (%)	Kategori
81-100	Sangat kreatif
61-80	Kreatif
41-60	Cukup kreatif
21-40	Kurang kreatif
0-20	Tidak kreatif

(Sumber : Arikunto 2006)

