

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

3.1.1 Pengembangan E-Modul berbasis Kontekstual

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang telah ditetapkan, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Research and Development* yakni metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah ADDIE meliputi lima langkah, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi). Model ini dipilih karena dianggap sistematis dan sangat sesuai untuk pengembangan suatu produk-produk pendidikan dan pembelajaran dalam penelitian. Kemudian setelah tahap pengembangan akan dilanjutkan dengan tahap penerapan e-modul dengan membandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan e-modul berbasis kontekstual dengan siswa yang menggunakan *powerpoint*.

3.1.2 Penerapan E-Modul berbasis Kontekstual dan Perbandingannya dengan Penggunaan *Powepoint*

E-modul yang sudah dikembangkan dilakukan uji coba melalui *pretest-posttest* untuk mengukur tingkat pemahaman siswa dengan menggunakan metode kuasi eksperimen dengan model *Nonequivalent Kontrol Group Desain*. Subjek penelitian yang terlibat terdiri atas dua kelas yaitu kelas eksperimen yakni kelas yang diberi perlakuan dengan penggunaan e-modul berbasis kontekstual dan kelas kontrol yakni kelas yang mendapatkan perlakuan dengan bahan ajar normal yaitu menggunakan *powerpoint*. Kedua kelas melakukan *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perakuan lalu kemudian dibandingkan hasil belajar dari kedua kelas tersebut.

3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di program keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian SMK PPN Tanjungsari. Partisipan penelitian yang dipilih adalah guru mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan sebagai validator ahli materi, validator ahli media dan validator bahasa serta siswa jurusan APHP. Siswa kelas XII jurusan APHP SMK PPN Tanjungsari berperan sebagai responden dari lembar respon pengguna pada tahapan implementasi pengembangan produk. Sementara ahli materi, ahli media dan ahli bahasa berperan dalam memvalidasi modul berbasis kontekstual untuk mengetahui kelayakan media tersebut. Sedangkan untuk siswa kelas XI APHP SMK PPN Tanjungsari menjadi partisipan dalam penerapan e-modul menggunakan metode kuasi eksperimen yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi terdiri atas sekumpulan objek yang menjadi pusat perhatian, yang dari padanya terkandung informasi yang ingin diketahui. Sedangkan Sampel sering juga disebut sebagai “contoh,” yaitu himpunan bagian (subset) dari suatu populasi (Gulo, 2002). Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI APHP SMK PPN Tanjungsari.

Sampel merupakan jumlah responden dan/atau informan yang diteliti (Priyono, 2008). Penelitian ini memakai teknik sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2013), sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Pada penelitian ini jumlah siswa yang hadir sebanyak 44 siswa kelas XI program keahlian APHP yang terdiri dari dua kelas yakni siswa kelas XI-K APHP dan XI-L APHP, dengan masing-masing siswa per kelas sebanyak 22 orang. Kelas XI-K APHP dipilih sebagai kelas kontrol dan kelas XI-L APHP dipilih sebagai kelas eksperimen. Hal tersebut berdasarkan pertimbangan bahwa siswa mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa yang menjadi objek penelitian berada pada posisi kelas yang sama, dan dalam pembagian kelas tidak ada kelas

unggulan. Menurut Alwi (2018), dalam penelitian pendidikan, terutama dalam penelitian eksperimen, probabilitas sampling tidak selalu diperlukan atau mungkin tidak dapat dilakukan pemilihan subjek dari populasi yang lebih besar, peneliti biasanya menggunakan sampling tersedia (*availability sampling*), yakni peneliti memanfaatkan subjek yang tersedia, misalnya sekelompok siswa yang hadir dalam kelas tertentu. Menurut Borg and Gall (2007), untuk penelitian eksperimen dan komparatif, diperlukan sampel setidaknya 15-30 responden setiap kelompok.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data diantaranya adalah lembar validasi ahli materi, ahli bahasa, ahli media serta kuesioner tanggapan siswa. Validasi instrumen dilakukan dengan *judgment expert* oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan kuesioner tanggapan siswa. Untuk menghitung data angket yang didapatkan, peneliti menggunakan skala *likert* dengan pilihan jawaban skala 1-4 dengan kriteria pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria *Rating Scale*

Angka	Keterangan
4	Sangat sesuai/sangat baik
3	Sesuai/baik
2	Tidak sesuai/kurang baik
1	Sangat tidak sesuai/buruk

Sumber : Setiawan (2020)

a. Instrumen Kelayakan Ahli Materi

Tabel 3.2 Kisi-kisi lembar Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	No Butir
Keseuaian KI dan KD	Kelengkapan materi yang disajikan dalam e-modul	1
	Keluasan materi yang dijabarkan dalam e-modul	2
	Kedalaman materi yang disajikan dalam e-modul	3
Keakuratan materi	Keakuratan konsep dan definisi dalam materi	4
	Keakuratan fakta dan data yang disajikan dalam materi	5
	Keakuratan contoh dan kasus yang disajikan	6
	Keakuratan gambar dan ilustrasi pada materi	7
	Keakuratan istilah yang sesuai dengan materi	8
Kemutakhiran Materi	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu	9
	Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.	10

Arti Destia Agatha, 2022

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS KONTEKSTUAL PADA KOMPETENSI DASAR
MENGANALISIS BIAYA PRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS XI SMK PPN TANJUNGSARI

Univesitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaa.upi.edu

Aspek	Indikator	No Butir
Relevansi Materi dengan Media	Materi relevan dengan kebutuhan siswa	11
	Penjabaran materi logis dan runtut	12
	Penjabaran materi dari yang mudah ke yang sulit	13
Komponen Kontekstual	Mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya/ Konstruktivisme (<i>constructivism</i>)	14
	Mengarahkan siswa untuk menemukan (<i>inquiri</i>)	15
	Mendorong siswa untuk bertanya (<i>questioning</i>)	16
	Menciptakan masyarakat belajar (<i>learning community</i>)	17
	Menyajikan Pemodelan (<i>modelling</i>)	18
	Merefleksi materi yang disajikan (<i>reflection</i>)	19
	Memuat penilaian sebenarnya (<i>authentic assessment</i>)	20

Sumber : Modifikasi dari BSNP (2008), Ernawati (2016)

b. Instrumen Kelayakan Ahli Bahasa

Tabel 3.3 Kisi-kisi lembar Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	No Butir
Lugas	Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan	1
	Keefektifan kalimat yang digunakan	2
	Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan fungsi	3
Komunikatif	Memudahkan pemahaman terhadap pesan atau Informasi	4
Dialogis dan Interaktif	Bahasa yang digunakan mampu memotivasi siswa	5
	Bahasa yang digunakan dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis	6
Kesesuaian dengan perkembangan siswa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa	7
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan emosional siswa	8
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	Ketepatan tata bahasa yang digunakan	9
	Ketepatan ejaan yang digunakan	10
Penggunaan istilah, symbol dan ikon	Konsisten dalam penggunaan istilah	11
	Konsisten dalam penggunaan simbol atau ikon	12

Sumber: Modifikasi BSNP (2008)

c. Instrumen Kelayakan Ahli Media

Tabel 3.4 Kisi-kisi lembar Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	No Butir
Tampilan Desain	Komposisi warna warna tulisan terhadap warna latar belakang (<i>background</i>) sudah tepat dan tulisan dapat dibaca dengan jelas.	1
	Proporsional <i>Lay Out</i> sampul (<i>cover</i>) depan (tata letak teks dan gambar) sudah tepat	2
	Ketepatan tata letak (<i>Lay Out</i>) setiap bagian dalam e-modul	3
	Memiliki daya tarik pada desain e-modul yang ditampilkan (warna, gambar/ilustrasi, huruf)	4
Kemudahan Penggunaan	Petunjuk penggunaan e-modul jelas dan tidak membingungkan	5
	E-modul mudah digunakan menggunakan smartphone, PC/Leptop	6
Konsistensi	Penggunaan kata, istilah, dan kalimat pada materi pembelajaran sudah konsisten	7
	Penggunaan bentuk dan huruf sudah konsisten	8
	Susunan tata letak tampilan (<i>Lay Out</i>) sudah konsisten	9
Kegrafikan	Penggunaan warna pada e-modul sudah tepat dan tidak berlebihan	10
	Ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca dengan jelas	11
	Jenis huruf yang digunakan mudah dibaca dengan jelas	12
	Ilustrasi gambar yang digunakan jelas (tidak buram)	13

Sumber : Modifikasi dari Erinawati (2016)

d. Kuisiner Respon Siswa

Tabel 3.5 Kisi-kisi Kuisiner Respon Siswa

Aspek	Indikator	No Butir
Daya Tarik e-modul	Saya merasa sangat senang menggunakan modul elektronik sebagai bahan belajar.	1
	Belajar menggunakan modul elektronik ini lebih menarik.	2
	E-modul ini membuat saya tidak bosan saat belajar	3
Tampilan	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca	4
	Saya menyukai tampilan e-modul ini karena memiliki komposisi warna yang sesuai.	5
	Saya dapat memahami materi dengan bantuan gambar-gambar yang memiliki kualitas yang baik.	6
	Tampilan e-modul secara keseluruhan menarik.	7

Arti Destia Agatha, 2022

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS KONTEKSTUAL PADA KOMPETENSI DASAR MENGANALISIS BIAYA PRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMK PPN TANJUNGSARI

Univesitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaa.upi.edu

Aspek	Indikator	No Butir
Penyajian Materi	Saya dapat memahami materi dengan mudah.	8
	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti.	9
	Penyajian materi dalam modul ini mendorong saya untuk berdiskusi	10
	Uraian materi, contoh, dan soal latihan dalam modul ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	11
Manfaat	E-modul lebih mudah digunakan karena dapat digunakan untuk belajar dimana saja dan kapan saja.	12
	Saya dapat belajar secara mandiri dengan menggunakan e-modul ini.	13
	Belajar menggunakan e-modul dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan mengasah daya ingat	14
	Penggunaan E-modul memotivasi saya untuk bisa menerapkan materi yang diajarkan untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.	15

Sumber : Modifikasi Andila (2021)

e. Instrumen Validasi Soal

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Validasi soal

No	Aspek	Indikator	No Butir
1	Materi	Soal sesuai dengan KI dan KD	1
		Kebenaran materi dengan soal	2
2	Komposisi soal	Pokok soal dirumuskan dengan jelas dan tegas	3
		Pokok soal tidak memberi petunjuk kearah kunci jawaban	4
		Butir soal tidak tergantung pada jawaban soal sebelumnya	5
3	Bahasa	Soal menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	6
		Soal menggunakan Bahasa yang komunikatif	7
		Soal tidak menggunakan Bahasa yang berlaku setempat	8

Sumber : Zahra, 2020 (Modifikasi)

f. Kisi-kisi soal *Pretest dan Posttest*

Tabel 3.7 Kisi-kisi soal *Pretest dan Posttest*

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	No Soal	Jumlah Soal
3.7 Menganalisis biaya produksi prototype produk barang/jasa	3.7.1 Menjelaskan pengertian biaya produksi	Pengertian dan jenis biaya produksi	1,2	2
	3.7.2 Menjelaskan faktor produksi	Faktor produksi	3	1
	3.7.3 Memahami metode penghitungan biaya produksi	Penghitungan Biaya Produksi	4,5,6,7	4
	3.7.4 Memahami metode analisis kelayakan usaha	1. Analisis <i>Break Even Point</i> (BEP) dalam produk 2. Analisis B/C ratio 3. Analisis R/C ratio 4. Penentuan Harga Produk	8,9,10 11,12 13,14, 15	8

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Pengembangan E-modul Berbasis Kontekstual

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan, analisis fakta, konsep, prinsip dan prosedur materi pembelajaran. Kegiatan analisis dilakukan melalui kegiatan observasi yang dilakukan dengan mewawancarai guru mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan serta siswa kelas XI APHP SMK PPN Tanjungsari. Setelah melakukan wawancara dan observasi diperoleh informasi mengenai permasalahan bahwa kurangnya bahan ajar yang digunakan selama proses pembelajaran. Perlunya bahan ajar untuk mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan. Maka selanjutnya kegiatan utama dalam tahap ini adalah menganalisis pengembangan bahan ajar dalam tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan keadaan nyata kehidupan sehari-hari dan diintegrasikan dengan kompetensi keahlian APHP.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini, peneliti merancang bahan ajar berdasarkan hasil dari analisis yang telah dilakukan. Beberapa tahapan yang dilakukan dalam perancangan bahan ajar berbentuk e-modul diantaranya:

- a) Penyusunan draft bahan ajar diantaranya adalah penyusunan bahan materi dan pembuatan soal, serta mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk menentukan materi pembelajaran berdasarkan fakta, konsep, prinsip dan prosedur, alokasi waktu pembelajaran, indikator dan instrumen penilaian siswa berbasis pendekatan kontekstual
- b) Pembuatan desain media (*storyboard*), untuk memberikan gambaran secara keseluruhan mengenai pembuatan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan kompetensi keahlian.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini peneliti melakukan pengembangan aplikasi berdasarkan desain yang sudah dirancang, kemudian e-modul melalui tahap validasi oleh validator ahli. Setelah mendapat hasil dari validasi para ahli maka peneliti melakukan revisi e-modul yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

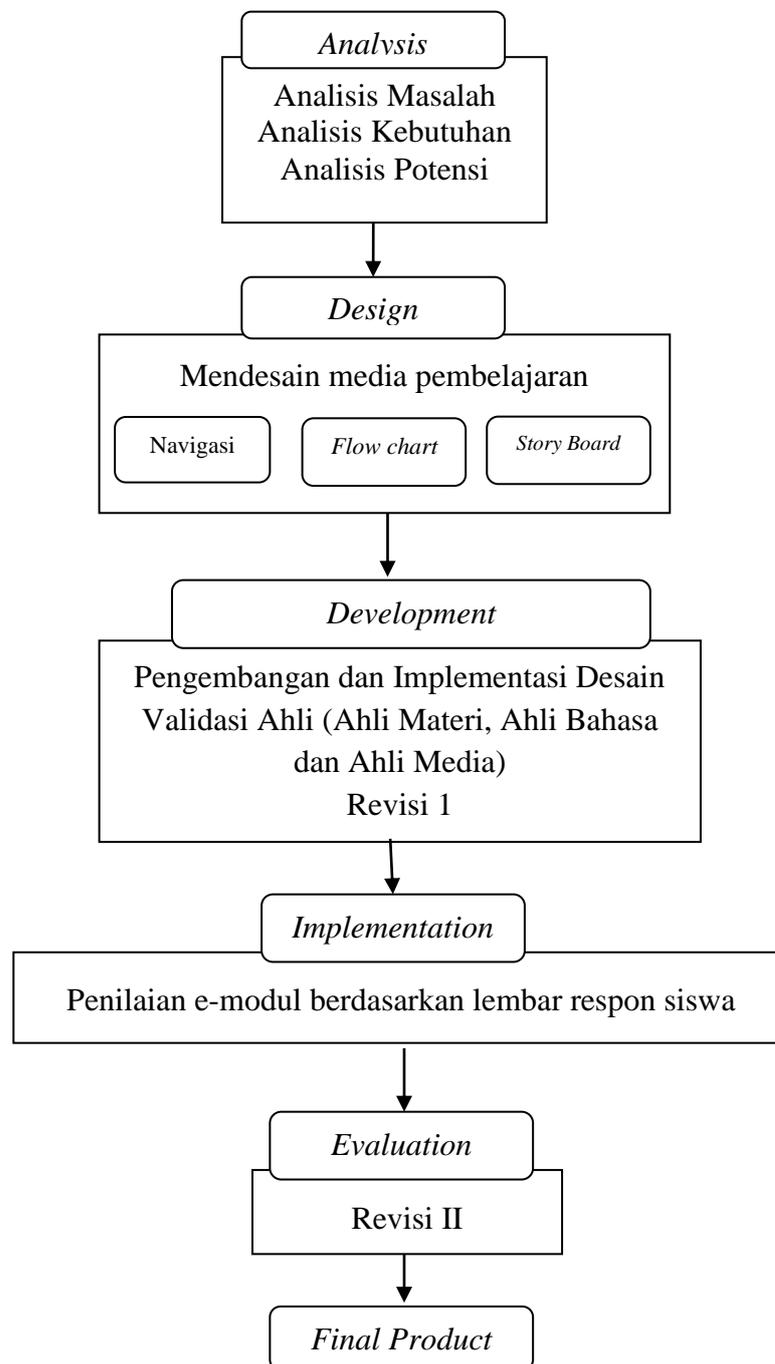
4. *Implementation* (Implementasi)

Setelah melakukan revisi berdasarkan data yang diperoleh dari validator ahli kemudian e-modul dinyatakan layak oleh validator, kemudian peneliti melakukan penyebaran media (e-modul) untuk mengetahui penilaian e-modul dan untuk mengetahui respon siswa melalui penilaian kuesioner yang berisi butir-butir pernyataan mengenai daya tarik, penyajian materi, tampilan dan manfaat e-modul.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap ini peneliti akan melakukan evaluasi yang telah diberikan oleh para ahli dan berdasarkan respon siswa serta melakukan revisi tahap akhir berdasarkan hasil evaluasi tersebut. Hal ini bertujuan agar media belajar yang dikembangkan benar-benar sesuai dan layak digunakan pada saat proses pembelajaran. Evaluasi yang dilakukan mengacu pada hasil validasi ahli materi, media, bahasa dan lembar respon siswa. Berdasarkan evaluasi

tersebut, dihasilkan produk akhir modul kontekstual untuk kompetensi keahlian APHP.



Gambar 3. 1 Tahapan Model ADDIE

Sumber : Modifikasi Nofianto et al., (2018)

3.5.2 Penerapan E-modul Berbasis Kontekstual

Desain penelitian yang digunakan pada penerapan e-modul adalah desain kuasi eksperimen dengan rancangan *nonequivalent kontrol group design*. Penerapan e-modul dengan melakukan *pretest-posttest* bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam menggunakan e-modul. Penerapan e-modul dilakukan menggunakan kuasi eksperimen dengan 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Masing-masing kelompok melakukan *pretest* dan *posttest* yang sama namun menggunakan bahan ajar yang berbeda. Kelas kontrol menggunakan sumber belajar *powerpoint* dan kelas eksperimen menggunakan e-modul kontekstual untuk kompetensi keahlian APHP. Penerapan dilakukan pada kedua kelompok dengan waktu yang sama yaitu 3 jam pelajaran atau 3x45 menit. Kedua kelompok diberi soal pre-test terlebih dahulu selama 35 menit untuk mengisi. Kemudian dilakukan kegiatan pembelajaran dan diakhiri dengan *post-test* dengan waktu selama 35 menit.

Tabel 4. 1 Desain *Nonequivalent kontrol group design*

Pengambilan Sample	Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Non Random	Eksperimen	Y1	X	Y2
Non Random	Control	Y1	Y2

Sumber : Rukminingsih et al. (2020)

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Analisis Kelayakan E-Modul

Teknik analisis data dilakukan dengan menghitung persentase dari *rating* media pembelajaran berdasarkan penilaian yang telah dilakukan oleh para ahli dan siswa. Hasil validasi dianalisis kelayakannya menggunakan metode statistik deskriptif kuantitatif yang diperoleh melalui angket validasi ahli dan angket responden siswa. Data dikelompokkan dalam bentuk persentase. Menurut Setiono et al. (2021), analisis deskriptif kuantitatif dianalisis dengan deskriptif presentase, dengan rumus:

$$V = \frac{TSEV}{S \max} \times 100\%$$

Keterangan:

Arti Destia Agatha, 2022

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS KONTEKSTUAL PADA KOMPETENSI DASAR
MENGANALISIS BIAYA PRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS XI SMK PPN TANJUNGSARI

Univesitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaa.upi.edu

V = Validitas

TSEV = Total Skor Empirik Validator

S max = Skor maksimal yang diharapkan

Selanjutnya diberikan penafsiran dan pengambilan keputusan tentang kelayakan produk pengembangan dengan menggunakan konversi tingkat pencapaian dengan skala Likert (Setiono et al., 2021) yang dinyatakan pada tabel.

a. Validasi Ahli Materi

Tabel 3.8 Kriteria Skala Ahli Materi

Kriteria Persentase		Tingkat Validasi
71,5 – 88	81,26% - 100%	Sangat layak
55 – 71,5	62,51% - 81,25%	Layak
38,6 – 54,9	43,76% - 62,5%	Tidak layak
22 – 38,5	25% - 43,75%	Sangat tidak layak

Sumber: Akbar, 2017 (Modifikasi)

b. Validasi Ahli Bahasa

Tabel 3.9 Kriteria Skala Ahli Bahasa

Kriteria Persentase		Tingkat Validasi
40 – 48	81,26% - 100%	Sangat layak
31 – 39	62,51% - 81,25%	Layak
22 – 30	43,76% - 62,5%	Tidak layak
12 – 21	25% - 43,75%	Sangat tidak layak

Sumber: Akbar, 2017 (Modifikasi)

c. Validasi Ahli Media

Tabel 3.10 Tabel Kriteria Skala Ahli Media

Kriteria Persentase		Tingkat Validasi
68,76 – 84	81,26% - 100%	Sangat layak
52,6 – 68,25	62,51% - 81,25%	Layak
36,76 – 52,5	43,76% - 62,5%	Tidak layak
21 – 36,75	25% - 43,75%	Sangat tidak layak

Sumber: Akbar, 2017 (Modifikasi)

d. Validasi Respon Siswa

Tabel 3.11 Tabel Kriteria Skala Respon Siswa

Kriteria Persentase		Tingkat Validasi
48,76 – 60	81,26% - 100%	Sangat layak
37,6 – 48,75	62,51% - 81,25%	Layak
26,26 – 37,5	43,76% - 62,5%	Tidak layak
15 – 26,25	25% - 43,75%	Sangat tidak layak

Sumber: Akbar, 2017 (Modifikasi)

Arti Destia Agatha, 2022

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS KONTEKSTUAL PADA KOMPETENSI DASAR MENGANALISIS BIAYA PRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMK PPN TANJUNGSARI

Univesitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaa.upi.edu

e. Validasi Soal

Rata-rata validitas soal dengan rumus :

$$VR = \frac{\sum_{i=1}^n n \cdot VI}{n}$$

Keterangan :

VR : rata-rata validitas

VI : rata-rata skor tiap validator

n : banyak validator (Riyani et. al., 2017)

Tabel 3.12 Tabel Kriteria Skala Validasi Soal

Nilai	Tingkat Validasi
$3 \leq VR \leq 4$	Sangat Valid
$2 \leq VR \leq 3$	Valid
$1 \leq VR \leq 2$	Tidak Valid
$0 \leq VR \leq 1$	Sangat tidak Valid

Sumber: Riyani et. al., (2017)

3.6.2 Analisis Hasil Uji Coba E-Modul

Uji coba yang dilakukan dianalisis berdasarkan hasil *pretest-posttest*. Untuk mengetahui adanya perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen maka peneliti merumuskan hipotesis:

H0: Tidak ada perbedaan hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen

H1: Terdapat perbedaan hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen

Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen secara statistik menggunakan program SPSS. Uji statistik yang dilakukan sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal (Nuryadi et al., 2017). Uji normalitas dilakukan menggunakan *Test of Normality Shapiro Wilk* menggunakan SPSS dengan tingkat signifikansi 0,05. Menurut Nuryadi et al., (2017), pedoman pengambilan keputusan dalam *Test of Normality Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro Wilk* adalah:

- Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0,05 maka distribusi adalah tidak normal.

- Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka distribusi adalah normal.

Berdasarkan hasil pengujian data pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen didapatkan nilai signifikansi baik pada data kelas kontrol maupun kelas eksperimen dengan hasil lebih besar dari 0,05 yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Tabel hasil pengujian normalitas dapat dilihat pada tabel 3. 13.

Tabel 3. 13 Tabel Uji Normalitas

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VAR00002							
VAR00001	pretest	,141	22	,200 [*]	,941	22	,212
	posttest	,146	22	,200 [*]	,952	22	,344

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama (Nuryadi et al., 2017). Menurut Mulyatiningsih (2011), dua kelompok yang dibandingkan (kelas eksperimen dan kelas kontrol) harus homogen atau memiliki kemampuan awal yang setara. Pengecekan asumsi ini dapat dilakukan dengan uji homogenitas varians. Asumsi yang diuji yaitu varian kelompok A sama dengan varians kelompok B. Uji homogenitas ini dilakukan menggunakan uji statistic *Levene Test (Test of Homogeneity of variances)* menggunakan SPSS.

Cara menafsirkan uji Levene ini adalah, jika nilai Levene Statistic $> 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa variasi data adalah homogen (Nuryadi et al., 2017). Hasil signifikansi dari seluruh kelas kontrol maupun eksperimen mendapatkan nilai $0,114 > 0,05$ yang berarti bahwa data memiliki varian yang sama atau homogen. Hasil uji homogenitas menggunakan uji Levene dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3. 14 Tabel Uji Homogenitas

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
VAR00001	Based on Mean	2,612	1	42	,114
	Based on Median	2,171	1	42	,148
	Based on Median and with adjusted df	2,171	1	41,216	,148
	Based on trimmed mean	2,600	1	42	,114

3. Independent sample t-Test

Independent sample t-test digunakan untuk menguji dua set data dari kelompok sampel yang berbeda, misalnya data kelompok perlakuan dan kelompok kontrol (Mulyatiningsih, 2011). Uji t yang dilakukan adalah *independent sample t test* menggunakan SPSS. Menurut Nuryadi et al. (2017), uji ini untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua populasi/kelompok data yang independen yang memiliki asumsi/syarat yang mesti dipenuhi, yaitu :

- Datanya berdistribusi normal.
- Kedua kelompok data independen (bebas)
- variabel yang dihubungkan berbentuk numerik dan kategorik (dengan hanya 2 kelompok)

Menurut Nuryadi et al. (2017) pengambilan keputusan berdasarkan uji t adalah :

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya berbeda secara signifikansi maka H_0 ditolak
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ artinya tidak berbeda secara signifikansi maka H_0 diterima.

4. Uji N-Gain Score

Untuk mengetahui terdapat atau tidaknya peningkatan nilai hasil belajar pada *pretest* dan *posttest*, peneliti menggunakan analisis data *normalized gain* pada e-modul. Skala nilai yang digunakan pada data *N-Gain* terdapat pada tabel 3.8. *N-gain* dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pre test}}$$

Tabel 3.15 Tabel Intrepertasi N-Gain

Skor N-Gain	Kriteria N-Gain
$N\text{-Gain} > 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-Gain} \leq 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,30$	Rendah

Sumber: (Yolanda, 2021)