

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif berdasarkan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ini memiliki beberapa tahapan yaitu di mulai dari analisis, desain, pengembangan produk, implementasi produk, dan evaluasi produk. Produk yang didapat dari penelitian ini adalah Modul Simulasi Rangkaian Instalasi Motor Listrik yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran Instalasi Motor Listrik pada Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 2 Garut.

Desain penelitian dibuat dengan melakukan penyesuaian terhadap pengembangan ADDIE. Secara umum ADDIE memiliki 5 tahap pengembangan, diantaranya: *analyze*, *design*, *develop*, *implementation* dan *evaluation*. Tahap *analyze* memiliki 5 tahapan yang meliputi analisis ujung depan, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan merumuskan tujuan pembelajaran. Tahap *design* memiliki 4 tahap yang terdiri dari penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media, pemilihan format, dan pembuatan rancangan awal. Tahap *develop* terdiri tahap validasi ahli. Tahap *implementation* dilakukan untuk mempromosikan hasil akhir dari pengembangan ke skala yang lebih luas guna meninjau dampak dari pemanfaatan produk yang telah dibuat. Untuk tahap *evaluation* dilaksanakan untuk mengevaluasi kualitas produk dan proses penerapan produk dalam kegiatan pembelajaran guna mendapatkan hasil pengembangan yang maksimal.

3.2. Prosedur Penelitian

Pada Penelitian ini proses pengembangan produk yang dilakukan hanya sampai pada tahap produk akhir, dimana produk tersebut tersedia dalam bentuk media pembelajaran berupa modul yang di uji coba dalam lingkup yang sempit. Penelitian yang dilakukan tidak sampai pada tahap pengujian massal. oleh karena itu hasil yang diperoleh dianggap hanya penelitian produk berdasarkan hasil penelitian dari tanggapan pengguna melalui kuesioner serta hasil belajar siswa yang diperoleh melalui instrumen tes objektif. Pada penelitian model pengembangan ADDIE, terdapat tahapan-tahapan proses penelitian yang saling terkait.

3.2.1. Tahap *analyze*

Tahap *analyze* merupakan tahap awal penelitian pengembangan produk, dengan menganalisis masalah yang ada di lingkungan sehingga dapat ditemukan informasi kebutuhan pengembangan produk. Analisis kebutuhan dilakukan peneliti dengan mengkaji informasi yang didapatkan melalui observasi di lapangan.

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi di program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 2 Garut dan didapatkan informasi kebutuhan media pembelajaran untuk mata pelajaran instalasi motor listrik. Media pembelajaran yang dimaksud adalah Pembuatan Modul Simulasi Rangkaian Instalasi Motor Listrik. Observasi ini dilakukan untuk menentukan dan menyatakan berbagai unsur yang diperlukan pada kegiatan belajar mengajar. Tahap ini dibagi menjadi 3 langkah meliputi:

1. Analisis Awal

Analisis awal dilaksanakan dengan maksud untuk menentukan problema apa yang muncul pada kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dalam mata pelajaran Instalasi Motor Listrik di SMK Negeri 2 Garut. Analisis awal diharapkan dapat memberikan gambaran yang dibutuhkan untuk mempermudah pelaksanaan dan pengembangan penelitian ini.

2. Analisis Siswa dan Mata Pelajaran

Analisis ini dilakukan untuk memahami karakteristik siswa terhadap mata pelajaran instalasi motor listrik. Hasil dari analisa kemudian dijadikan sebagai kerangka acuan untuk mengembangkan modul simulasi rangkaian instalasi motor listrik.

3. Perumusan Tujuan

Perumusan tujuan ditujukan untuk menentukan sifat objek berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis yang didapatkan. Hasil dari tahap ini selanjutnya akan digunakan dalam perancangan dan pengembangan modul. Hal ini sangat penting dilakukan karena akan menjadi batasan peneliti dalam perancangan dan pengembangan modul.

3.2.2. Tahap *design*

Tahap ini bertujuan untuk melaksanakan perancangan dalam pengembangan awal pembuatan modul. Tahap ini dibagi menjadi 3 langkah meliputi:

1. Penyusunan Acuan Isi Modul

Asep Setia Mulyana, 2022

**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MODUL SIMULASI RANGKAIAN INSTALASI MOTOR LISTRIK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Langkah ini ditujukan guna menentukan rancangan awal dari isi dan materi yang akan digabungkan ke dalam modul simulasi rangkaian instalasi motor listrik.

2. Pemilihan Format

Langkah ini bertujuan untuk menetapkan format yang akan dipakai di dalam modul. Selain itu langkah ini juga ditujukan supaya desain yang dibuat pada modul bisa menarik minat belajar dan dapat memudahkan siswa dalam pembelajaran.

3. Pembuatan Modul

Pembuatan dilakukan dengan mengacu kepada silabus Instalasi Motor Listrik kelas XI. Selain itu Pada pembuatan modul juga didasarkan kepada hasil yang didapat pada tahap sebelumnya. Hasil dari langkah ini adalah produk awal modul yang selanjutnya akan dikembangkan lebih lanjut.

3.2.3. Tahap *develop*

Tahap ini dilakukan untuk mengembangkan hasil dari tahap sebelumnya sebelum menjadi produk akhir. Pada langkah ini dilakukan validasi oleh *validator* terhadap modul yang telah dibuat. Dalam hal ini *validator* dibagi menjadi 2 yaitu ahli media serta ahli materi. Kegiatan validasi ini dilaksanakan untuk menguji tingkat kelayakan modul yang telah disusun. Setelah dilakukan validasi akan dilakukan revisi produk berdasarkan saran/komentar dari *validator* sehingga dihasilkan modul yang layak digunakan.

3.2.4. Tahap *implemenation*

Pada tahap ini dilaksanakan uji coba modul pada siswa dari kompetensi keahlian teknik instalasi tenaga listrik kelas XI SMK Negeri 2 Garut. Hasil pengujian dimanfaatkan sebagai dasar masukan guna merevisi modul yang telah dibuat sehingga diperoleh produk akhir modul simulasi rangkaian instalasi motor listrik yang layak digunakan pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik kelas XI. Selain itu uji coba pengembangan pada tahap ini ditujukan untuk mengetahui dampak dari pemanfaatan dari modul terhadap hasil kegiatan belajar yang diperoleh siswa.

3.3. Partisipan

Partisipan yang ikut serta dalam penelitian ini terdiri dari dua orang dosen pembimbing dari Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) serta guru dan siswa-siswi kelas XI program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 2 Garut.

3.4. Populasi dan Sampel

Responden yang ditetapkan pada rangkaian penelitian adalah siswa kelas XI SMK Negeri 2 Garut pada kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik yang mengikuti mata pelajaran Instalasi Motor Listrik. Populasi siswa Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 2 Garut untuk kelas XI dituliskan pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Jumlah populasi

No	Populasi	Jumlah Siswa
1	Kelas XI TIPTL 1	40 Siswa
2	Kelas XI TIPTL 2	40 Siswa
3	Kelas XI TIPTL 3	41 Siswa
Total Siswa		121 Siswa

Total populasi pada penelitian ini berjumlah 121 siswa. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *snowball* yang mengacu kepada kesediaan responden untuk menjadi partisipan dalam kegiatan penelitian. Dengan demikian sampel yang dipilih adalah sebanyak 29 siswa yang diberikan penerapan modul pembelajaran.

3.5. Instrumen Penelitian

3.5.1. Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang dijadikan sebagai bahan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari instrumen angket dan instrumen soal. Instrumen angket ditujukan kepada *validator* baik ahli media maupun ahli materi dan juga peserta didik. Instrumen angket dibuat menggunakan skala likert dengan modifikasi yaitu menggunakan empat skala, dimana meniadakan kategori jawaban tengah (tengah/sedang/ragu-ragu). Hal ini bertujuan untuk menghindari adanya jawaban tengah yang samar-samar yang mana dapat mengurangi informasi dari responden. Untuk instrumen soal *pretest posttest* ditujukan untuk mengetahui dampak dari

penggunaan modul yang telah dibuat di dalam proses pembelajaran. Butir soal yang digunakan adalah sebanyak 25 soal dengan jenis soal pilihan jamak.

Tabel 3. 2 Penskoran pernyataan

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

3.5.2. Kisi-kisi instrumen penelitian

Untuk menguji tingkat kelayakan dari modul yang telah disusun. Peneliti membuat kisi-kisi instrumen angket yang dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Instrumen Ahli Materi

Validasi yang akan dilaksanakan oleh ahli materi meninjau aspek kualitas materi dan kemanfaatan. Kisi-kisi instrumen yang digunakan diadaptasi berdasarkan kisi-kisi instrumen yang disusun oleh Sa'dun Akbar (2017) yang disesuaikan dengan standar BNSP (Purwono, 2008)).

Tabel 3. 3 Kisi-kisi instrumen ahli materi

Aspek	Indikator
Kualitas Materi	Kesesuaian materi
	Kelengkapan materi
	Ke runtutan materi
	Kejelasan materi
	Kesesuaian dengan situasi siswa
Kemanfaatan	Memperjelas penyampaian pesan
	Membantu proses pembelajaran

2. Instrumen Ahli Media

Validasi yang akan dilaksanakan oleh ahli media meninjau segi tampilan, kemudahan penggunaan, konsistensi, format dan grafik. Kisi-kisi instrumen ini di adaptasi berdasarkan kisi-kisi instrumen yang disusun oleh Sa'dun Akbar (2017) yang disesuaikan dengan standar BNSP (Purwono, 2008). Kisi-kisi instrumen penelitian ahli media dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi instrumen ahli media

Aspek	Indikator
Tampilan	Ukuran huruf
	Bentuk/jenis huruf
	Komposisi warna tulisan dan gambar
	Kesesuaian gambar
Kemudahan penggunaan	Sistematika penyajian
	Kemudahan penggunaan

	Penomoran halaman
Konsistensi	Konsisten kata, istilah dan kalimat
	Konsistensi bentuk dan ukuran huruf
	Konsistensi tata letak
Format	Tata letak
	Format halaman
Grafik	Warna
	Tata letak
	Gambar
	Desain tampilan
	Ilustrasi, grafis

3. Instrumen Kuesioner Responden

Angket responden ini hendak diberikan kepada peserta didik dengan tujuan untuk melihat kelayakan modul yang dikembangkan ketika diterapkan ke dalam proses pembelajaran. Kisi-kisi instrumen ini di adaptasi berdasarkan kisi-kisi instrumen yang disusun oleh Sa'dun Akbar (2017) yang disesuaikan dengan standar BNSP (Purwono, 2008). Kisi-kisi instrumen kuesioner responden dapat ditinjau pada tabel 3.4.

Selain instrumen angket, penulis juga menggunakan Instrumen Soal *Pretest-Posttest*. Instrumen ini ditujukan untuk mengetahui dampak dari penggunaan modul yang telah dibuat di dalam proses pembelajaran. Kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* ini diambil dari bank soal yang terdapat pada kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 2 Garut. Soal yang diambil merupakan soal yang sesuai dengan capaian kompetensi siswa yang diterapkan di dalam modul. Butir soal diambil sebanyak 25 butir soal dengan jenis soal pilihan jamak.

Tabel 3. 5 Kisi-kisi instrumen angket responden

Aspek	Indikator
Penyajian Materi	Kesesuaian tujuan pembelajaran
	Keruntutan sajian materi
	Pemberian motivasi
	Kelengkapan informasi
	Interaksi pembelajaran
Kebahasaan	Keterbacaan
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia
Grafik	Penggunaan font (jenis dan ukuran)
	Layout, tata letak
	Desain grafis
Manfaat	Kemenarikan modul
	Mudah digunakan untuk belajar
	Memotivasi belajar siswa

3.6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk data yang diperoleh dari instrumen angket adalah deskriptif kualitatif, teknik ini diterapkan dengan memaparkan hasil dari desain produk yang sebelumnya telah diterapkan dalam bentuk produk yang sudah jadi serta menguji tingkat kelayakan dari produk. Data yang diperoleh dalam bentuk data kualitatif kemudian diubah menjadi data kuantitatif dengan memanfaatkan skala likert dengan penilaian 4 gradasi yang memiliki maksud sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Perhitungan skor rata-rata dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$\tilde{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\tilde{x} = Skor rata-rata

$\sum x$ = Skor total masing-masing

n = Jumlah penilai

Skor yang telah didapat kemudian diolah dengan menggunakan rumus persentase kelayakan sebagai berikut:

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan menggunakan persentase kelayakan yang telah disampaikan kemudian diolah kembali dengan menggunakan konversi *rating scale*. Rating scale merupakan proses konversi data yang pada awalnya berbentuk data kuantitatif menjadi bentuk data kualitatif (Sugiyono, 2015, hlm. 97). *Rating scale* yang digunakan sebagai acuan untuk menyatakan tingkat kelayakan dari produk terdapat pada tabel 3.5 berikut.

Tabel 3. 6 Kategori kelayakan berdasarkan *rating scale*

No	Skor dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1	0-25%	Sangat Tidak Layak
2	>25%-50%	Kurang Layak
3	>50%-75%	Cukup Layak
4	>75%-100%	Sangat Layak

Untuk data yang didapatkan dari instrumen soal *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan mengolah hasil tes yang didapatkan dari siswa diubah ke dalam bentuk skor. Skor untuk soal pilihan jamak ditentukan dengan cara memberikan skor satu untuk jawaban yang benar dan skor nol untuk jawaban salah atau butir

soal yang tidak dijawab. Nilai setiap peserta didik ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar kemudian nilai dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum R}{\text{Jumlah Soal}} \times 100$$

Keterangan:

R = Jawaban Benar dari Siswa

Teknik analisis data yang digunakan untuk instrumen soal *pretest* dan *posttest* adalah dengan analisis komparatif yang digunakan untuk menguji perbedaan antara hasil kegiatan belajar mengajar mata pelajaran instalasi motor listrik antara hasil *pretest* dengan hasil *posttest*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dari dua sampel tentang suatu variabel yang diteliti.

Uji komparatif ini menggunakan tes statistik wilcoxon. Statistik ini dilakukan untuk menghitung nilai Sig. dengan menggunakan bantuan perangkat lunak *IBM SPSS 26*. Kriteria penerimaan hipotesis adalah H_0 ditolak dan H_a diterima, jika *Sig. (2-tailed)* < 0,05.