

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and development/ R&D*). Sukmadinata (2011) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan (*R&D*) adalah suatu pendekatan penelitian untuk menghasilkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Produk yang dihasilkan dapat berbentuk *hardware* maupun *software*. Sugiyono (2008) menyebutkan metode *R&D* merupakan metode penelitian yang dipakai untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk itu.

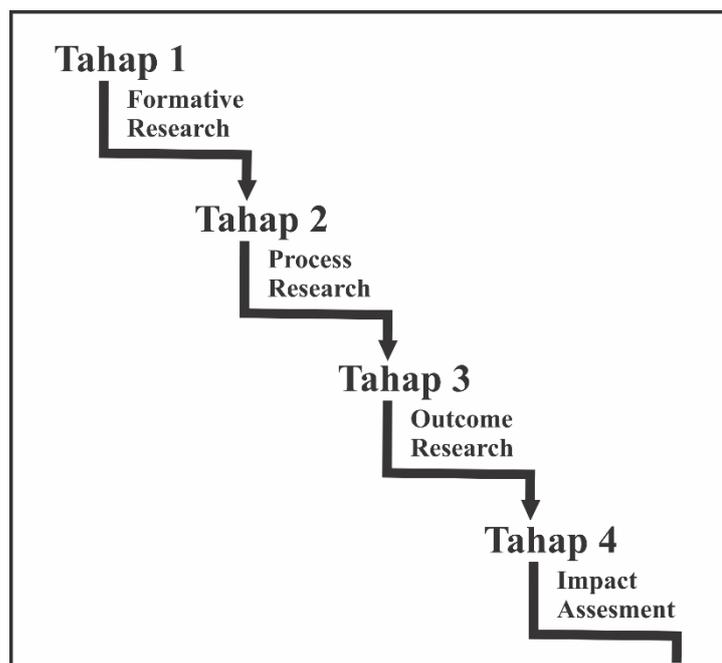
Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa pedoman penyusunan laporan karya tulis ilmiah pada pembelajaran berbasis proyek di SMK. Model pengembangan pedoman yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi model pengembangan TIER (*Training Intervention Effectiveness Research*) yang akan diimplementasikan saat pembelajaran berbasis proyek di kelas. Langkah-langkah dalam penelitian ini terdiri atas kajian tentang temuan peneliti yang disesuaikan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan dan melakukan uji coba lapangan dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan. Karakteristik pengembangan, yaitu 1) produk didasarkan pada masalah yang dijumpai dalam pembelajaran; 2) dikembangkan melalui pengembangan dan uji coba; 3) uji coba dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu uji pakar, uji empiris, dan uji lapangan; dan 4) produk yang dihasilkan berupa pedoman penyusunan laporan karya tulis ilmiah.

1.2 Langkah-Langkah Pengembangan Penelitian

Model dalam penelitian ini menyajikan sesuatu atau informasi yang kompleks atau rumit menjadi sesuatu yang lebih sederhana dan mudah. Dengan pengembangan pedoman maka siswa akan lebih mudah dalam memahami tentang cara penyusunan laporan karya tulis ilmiah dari pada melalui penjelasan-penjelasan panjang. Model pengembangan pada penelitian ini merujuk pada konsep model

penelitian efektivitas intervensi pelatihan atau model TIER (*Training intervention Effectiveness Research*) yang diimplementasikan saat pembelajaran berbasis proyek di kelas (Fowler, 1999).

Model TIER secara sistematis menyusun penelitian efektivitas pelatihan menjadi empat tahap. Tahapan 1 dan 2 merupakan komponen evaluasi formatif dimana tujuan dan proses pembelajaran di kelas tentang penyusunan laporan karya tulis ilmiah dikonseptualisasikan, disusun, dan disempurnakan. Tahapan 3 dan 4 adalah komponen evaluasi sumatif.



Gambar 3. 1 Tahap Model TIER

3.2.1 Tahap 1. *Formative Research* (Penelitian Formatif)

Pada tahap ini, instrumen penilaian dan materi pembelajaran dirancang. Peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui apakah siswa membutuhkan pedoman dalam penyusunan laporan karya tulis ilmiah. Peneliti melakukan wawancara dengan kepala jurusan Teknik Elektronika Industri SMKN 1 Katapang mengenai kesulitan yang mereka hadapi dalam penyusunan laporan karya tulis ilmiah dan memvalidasi pedoman dengan pakar bidang karya tulis ilmiah dari unsur dosen Pendidikan Teknik Elektro, guru jurusan Teknik Elektronika Industri dan pakar bahasa yang berjumlah tujuh orang. Validasi digunakan untuk mendapatkan data kevalidan pedoman yang

dikembangkan oleh peneliti. Pada proses validasi kepada pakar, validator menggunakan instrumen yang sudah disusun pada tahap sebelumnya.

3.2.2 Tahap 2. *Process Research* (Proses Penelitian)

Pada tahap dua ini, peneliti melakukan mengujian pedoman di lapangan. Informasi kualitatif dan kuantitatif yang dikumpulkan dari pengujian lapangan mengarah pada modifikasi bahan dan peningkatan kepercayaan diri terhadap pendekatan yang dilakukan.

3.2.3 Tahap 3. *Outcome Research* (Hasil Penelitian)

Tahap tiga ini melibatkan studi evaluasi terkontrol tentang penyusunan laporan karya tulis ilmiah. Hasil usaha pembelajaran menyusun laporan karya tulis ilmiah didokumentasikan.

3.2.4 Tahap 4. *Impact Assesment* (Penilaian Dampak)

Pada tahap ini, peneliti akan memeriksa dampak implementasi pedoman yang berhubungan dengan penyusunan laporan karya tulis ilmiah ketika diterapkan untuk pembelajaran berbasis proyek.

3.3 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Katapang, Kecamatan Katapang, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Surat izin penelitian dapat dilihat pada lampiran 16 dan 17.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Mulyatiningsih (2014) populasi adalah sekumpulan orang, hewan, tumbuhan atau benda yang mempunyai karakteristik tertentu yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SMK Negeri 1 Katapang yang memiliki 54 rombel (rombongan belajar), dengan uraian pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Jumlah Populasi

Uraian	Rombel 10			Rombel 11			Rombel 12		
	L	P	Tot	L	P	Tot	L	P	Tot
Jumlah	411	216	627	388	210	598	429	187	616

Menurut Sujarweni (2014) sampel adalah sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian. Apabila populasinya besar, maka peneliti tidak mungkin mengambil semua untuk penelitian misal karena terbatasnya dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Tabel 3.1 menunjukkan populasi yang besar dengan total yaitu 1.841 siswa (Dapodikdasmen, 2020). Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa dari tiga kelas jurusan Teknik Elektronika Industri SMKN 1 Katapang seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 . Jumlah Sampel

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI E1	36
2	XI E2	34
3	XI E3	35
Jumlah		105

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2002) instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Berikut adalah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

3.5.1 Penilaian Pedoman

Penilaian pedoman dilakukan oleh pakar dari unsur dosen dan guru yang memiliki spesifikasi keahlian pada materi yang dikembangkan. Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui nilai kevalidan pedoman yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa menurut BNSP, penilaian kontekstual, dan bentuk pedoman yang dirancang sesuai dengan tugas menyusun laporan karya tulis ilmiah pada pembelajaran berbasis proyek di kelas. Lembar penilaian ini disusun dengan 5 alternatif jawaban yaitu sangat Tidak Baik (1), Kurang Baik (2), Cukup Baik (3), Baik (4) dan Sangat Baik (5). Lembar instrumen ini dapat dilihat pada lampiran 3.

3.5.2 Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mencatat data yang diperoleh dari masukan siswa dan kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Observasi ditunjukkan kepada sampel penelitian sebanyak 105 orang siswa. Selanjutnya data yang didapatkan digunakan untuk perbaikan pedoman yang dirancang setelah diujikan dalam proses pembelajaran. Lembar observasi ini disusun dengan 3 alternatif jawaban yaitu seluruhnya terpenuhi (2), terpenuhi sebagian (1), dan tidak terpenuhi (0). Instrumen lembar observasi beserta dengan rubriknya dapat dilihat pada lampiran 5.

3.5.3 Angket Pengguna

Angket digunakan untuk mengetahui nilai kepraktisan pedoman yang diberikan di akhir pengujian. Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui respon dan tanggapan siswa terhadap pedoman penyusunan laporan karya tulis ilmiah pada pembelajaran berbasis proyek yang telah dikembangkan. Angket disusun dengan lima alternatif jawaban yaitu sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), netral (N), setuju (S), dan sangat setuju (SS). Lembar Instrumen ini dapat dilihat pada lampiran 4.

Tabel 3.3 menunjukkan penggunaan instrumen pada setiap fase dalam penelitian ini.

Tabel 3. 3 Instrumen di Setiap Fase

No	Tahap	Fokus	Instrumen
1	<i>Formatif Research</i>	Analisis kebutuhan	Wawancara dan dokumentasi
2	<i>Process Research</i>	Validasi pakar	Penilaian pedoman oleh pakar
3	<i>Outcome Research</i>	Praktikalitas dan Efektivitas	Angket pengguna dan lembar observasi
4	<i>Impact Assessment</i>	<i>Formative dan Summative Evaluation</i>	-

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan pedoman yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

3.6.1 Validasi Pedoman

Aspek validitas dari material dilihat dari apakah berbagai komponen dari material itu terkait secara konsisten antara satu dengan yang lainnya, sehingga sebuah pedoman dikatakan (Fauzan, 2013). Data kevalidan diperoleh dari penilaian oleh pakar dari dosen dan guru. Langkah yang dikembangkan dalam menganalisis data dari lembar penilaian pedoman adalah:

- a. Mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan ketentuan skala Likert (Putranto, 2016) pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Pembobotan Data Penilaian Pedoman

Klasifikasi	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

- b. Menghitung rata-rata skor; dan
- c. Pedoman dikatakan valid jika memenuhi klasifikasi penilaian pedoman minimal baik. Panduan Klasifikasi Penilaian Pedoman dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Panduan Klasifikasi Penilaian Akhir Pedoman

Rentang Skor	Klasifikasi
$X > 4,2$	Sangat baik
$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Baik
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang Baik
$X \leq 1,8$	Tidak Baik

3.6.2 Praktikalitas Pedoman

Kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa pengguna mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal (Akker, 2012). Menurut Nieveen (1999) berkaitan dengan pengembangan materi pembelajaran, dapat disinyalir bahwa Nieveen mengukur tingkat kepraktisan dilihat dari apakah siswa mempertimbangkan bahwa materi mudah dan dapat digunakan oleh siswa. Pada penelitian ini,. Langkah yang dilakukan untuk menganalisis data tersebut adalah:

- a. Mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan ketentuan skala Likert (Putranto, 2016) pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Pembobotan Skor Penilaian Pedoman Angket Respon

Peringkat	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

- b. Menghitung rata-rata skor; dan
- c. Pedoman dikatakan praktis jika memenuhi klasifikasi penilaian pedoman minimal baik (Putranto, 2016). Klasifikasi penilaian pedoman dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Panduan Klasifikasi Penilaian Akhir Pedoman

Rentang Skor	Klasifikasi
$X > 4,2$	Sangat baik
$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Baik
$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang Baik
$X \leq 1,8$	Tidak Baik

3.6.3 Efektivitas Pedoman

Menurut Reigeluth (1999) bahwa aspek yang paling penting dalam

keefektifan adalah untuk mengetahui tingkat atau derajat penerapan teori, atau

Muhamad Rafi Anggara, 2020

PENGEMBANGAN PEDOMAN PENYUSUNAN LAPORAN KARYA TULIS ILMIAH PADA PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DI SMK

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

model dalam suatu situasi tertentu. Tingkat keefektifan ini biasanya dinyatakan dengan suatu skala numerik yang didasarkan pada kriteria tertentu. Berkaitan dengan keefektifan dalam penelitian pengembangan Akker (2012) menyatakan hal ini berarti keefektifan mengacu pada tingkatan bahwa pengalaman dan hasil intervensi konsisten dengan tujuan yang dimaksud. Dengan kata lain, sebuah pedoman dikatakan efektif jika pedoman tersebut secara positif berdampak pada siswa atau pengguna.

Hasil belajar digunakan untuk mendapatkan nilai keefektifan pedoman penyusunan laporan karya tulis ilmiah pada pembelajaran berbasis proyek di SMK. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Mendokumentasikan hasil belajar setiap siswa;
- b. Menilai kriteria ketuntasan hasil belajar setiap siswa;
- c. Menghitung jumlah siswa yang lulus yaitu yang berhasil menyusun laporan karya tulis ilmiah dengan sistematika yang benar;
- d. Mempersentasekan ketuntasan secara klasikal; dan
- e. Mengonversi perhitungan pada langkah sebelumnya untuk menunjukkan kategori kecakapan akademik siswa secara klasikal sesuai Tabel 3.8. Dalam penelitian ini, pedoman dikatakan efektif jika persentase ketuntasan belajar klasikal tes hasil implementasi siswa mencapai klasifikasi minimal baik

Tabel 3. 8 Kriteria Penilaian Ketuntasan Akademik

Rentang Skor	Klasifikasi
$p > 80$	Sangat baik
$60 < p \leq 80$	Baik
$40 < p \leq 60$	Cukup Baik
$20 < p \leq 40$	Kurang Baik
$p \leq 20$	Tidak Baik