

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

*One group pretest-posttest design* digunakan penulis sebagai Desain penelitian pada penelitian ini. Desain penelitian ini merupakan bagian dari penelitian pre eksperimen, dimana pada desain ini penelitian dilakukan pada satu kelompok saja dan ini tidak menggunakan kelas kontrol atau pembanding (Rukminingsih, 2022). Alur penelitian *one group pretest-posttest design* adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Alur Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Y1	X	Y2

Keterangan:

Y1 : Tes awal (diberikan sebelum diberikan perlakuan)

X : Perlakuan terhadap kelompok eksperimen (implementasi media pembelajaran perawatan sistem pendingin pada *project based learning*)

Y2 : Tes akhir (diberikan setelah diberikan perlakuan)

Mukhid (2021) mengemukakan bahwa langkah-langkah pada penelitian *one group pretest-posttest design* adalah sebagai berikut:

1. Memberikan *pretest*

Tahap ini dilakukan untuk mengukur kemampuan variabel terikat sebelum diberikan perlakuan.

2. Memberikan perlakuan

Pada penelitian ini, perlakuan yang diberikan ialah implementasi media pembelajaran perawatan sistem pendingin pada *project based learning*. Media pembelajaran perawatan sistem pendingin dibuat menggunakan aplikasi *iSpring*. Menurut Hernawati (2010:1), "*iSpring* merupakan perangkat lunak yang terintegrasi dengan *Microsoft PowerPoint* yang dapat mengubah

file presentasi menjadi bentuk flash dan bentuk SCORM / AICC”. Aplikasi *iSpring* menawarkan berbagai kemudahan ketika digunakan untuk membuat media pembelajaran, diantaranya:

- a. *iSpring* dapat di publish ke dalam berbagai bentuk file, seperti flash, SCORM (HTML5), AICC, dan sebagainya (Hernawati, 2010).
- b. Karena dapat diintegrasikan dengan *Microsoft PowerPoint*, maka tidak perlu keterampilan khusus yang rumit dalam pengoperasiannya (Wagino, 2015)
- c. *iSpring* dapat digunakan sebagai media pembelajaran daring maupun luring (Tani & Ekawati, 2017).
- d. *iSpring* dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri. (Sasahan dkk, 2017), *iSpring* juga menawarkan fitur yang dapat menyajikan berbagai bentuk evaluasi mandiri (kuis).
- e. Media pembelajaran *iSpring* yang tersedia dalam bentuk digital content sangat bersesuaian dan cocok dengan kondisi peserta didik saat ini yang merupakan bagian dari generasi Z (Tani dan Ekawati, 2017).

Hasil publikasi media pembelajaran yang berbentuk HTML5 akan penulis gunakan sebagai media pembelajaran ketika proses pembelajaran di kelas berlangsung. Namun, dilain sisi penulis juga mengkonversikan HTML5 tersebut kedalam bentuk aplikasi android yang dapat dibuka di android para peserta didik, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber belajar dan evaluasi mandiri.

### 3. Memberikan *posttest*

Tahap ini bertujuan untuk mengukur hasil atau dampak yang didapatkan oleh variabel terikat setelah diberikan perlakuan. Adapun untuk melakukan pengembangan media pembelajaran perawatan sistem pendingin, penulis menggunakan model pengembangan yang dikemukakan oleh Sadiman.

## 3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 9 Garut yang beralamatkan di Jln. Raya Bayongbong, Panembong, Kec. Bayongbong, Kabupaten Garut, Jawa Barat 44162.

Wini Nurbayani Fauziyah, 2023

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN PERAWATAN SISTEM PENDINGIN PADA PROJECT BASED LEARNING UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMK**

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

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 9 Garut program keahlian Teknik Kendaraan Ringan yang berjumlah 142 orang, pada mata pelajaran perawatan sistem pendingin.

#### 3.3.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah 36 peserta didik kelas XI TKR 3. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana kelas XI TKR 3 terpilih sebagai sampel karena peserta didik yang tidak lulus KKM pada ulangan harian perawatan sistem pendingin di kelas ini lebih banyak dibanding tiga kelas lainnya.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, penulis menggunakan angket dan tes sebagai instrumen penelitian.

#### 3.4.1 Angket

Angket digunakan untuk mengumpulkan data validasi media pembelajaran perawatan sistem pendingin dari ahli media dan juga ahli materi, serta validasi instrumen tes oleh ahli. Uji Validasi ini dilakukan sebelum instrumen diterapkan pada kelas eksperimen dan bertujuan untuk menentukan kelayakan media pembelajaran dan instrumen tes yang dibuat oleh penulis. Ahli yang akan melakukan validasi berasal dari Dosen Pendidikan Teknik Mesin UPI dan Guru PMKR SMK Negeri 9 Garut. Jenis angket yang digunakan adalah angket penelitian tertutup dengan skala penilaian 1-4, dengan kriteria sebagai berikut:

**4 = Sangat Sesuai**

**3 = Sesuai**

**2 = Tidak Sesuai**

**1 = Sangat Tidak Sesuai**

Adapun kisi-kisi terkait angket yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Kisi-kisi angket validasi ahli media terkait media pembelajaran perawatan sistem pendingin

Validasi ahli media terkait media pembelajaran perawatan sistem pendingin terdiri dari empat aspek, yakni kualitas tampilan, rekayasa perangkat lunak, keterlaksanaan dan interface.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli Media

No	Aspek	Indikator
1	Kualitas Tampilan	Ikon/tombol yang dapat memudahkan pengguna dalam menggunakan media pembelajaran perawatan sistem pendingin.
		Penyajian tampilan awal memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya.
		Tata letak dan layout halaman.
		Kejelasan menu dan materi dalam media.
		Kesesuaian penggunaan proporsi gambar yang disajikan dengan tampilan media.
2	Rekayasa perangkat lunak	Kemudahan dan kesederhanaan dalam pengoperasian.
		Kemudahan dalam pencarian konten (materi, latihan, dll).
3	Keterlaksanaan	Kemampuan mendorong rasa ingin tahu siswa.
		Dukungan media bagi kemandirian belajar siswa.
		Kemampuan media dalam meningkatkan pemahaman siswa.
		Kemampuan media menambah motivasi siswa dalam belajar.
4	Interface	Antar muka/interface memiliki tata letak yang baik
		Desain tampilan sesuai dengan tingkatan pengguna
		Kesesuaian format dan resolusi gambar/video yang disajikan dengan tampilan media
		Pemilihan warna, jenis huruf, ukuran huruf, dan warna huruf.

2. Kisi-kisi angket validasi ahli materi terkait isi media pembelajaran perawatan sistem pendingin

Validasi ahli materi terkait isi media pembelajaran perawatan sistem pendingin terdiri dari empat aspek, yakni kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, keakuratan materi, kemutakhiran materi dan mendorong keingintahuan.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli Materi

No	Aspek	Indikator
1	Kesesuaian materi dengan KD	Kelengkapan materi yang disediakan dalam media pembelajaran.
		Keluasan materi yang dijelaskan dalam media pembelajaran.
		Kedalaman materi yang disajikan dalam media pembelajaran.
2	Keakuratan materi	Keakuratan konsep dan definisi.
		Keakuratan data dan fakta.
		Keakuratan gambar.
		Keakuratan video.
3	Kemutakhiran materi	Keakuratan istilah.
		Penggunaan gambar, ilustrasi atau video dalam kehidupan sehari-hari.
4	Mendorong keingintahuan	Kemampuan media untuk mendorong rasa ingin tahu siswa.
		Kemampuan media untuk menciptakan kemampuan bertanya pada diri siswa.

3. Kisi-kisi angket validasi ahli materi terkait instrumen tes kognitif dan psikomotor

Validasi ahli terkait instrumen tes kognitif dan psikomotor terdiri dari tiga aspek, yakni materi/isi, konstruksi, dan bahasa.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Validasi Instrumen Tes Kognitif dan Psikomotor  
oleh Ahli

No	Aspek	Indikator
1	Materi/isi	Instrumen tes kognitif dan psikomotor sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).
		Instrumen tes kognitif dan psikomotor sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).
		Pilihan jawaban pada soal tes kognitif homogen serta logis.
		Hanya ada satu kunci jawaban yang tepat soal tes kognitif.
		Instrumen tes kognitif dan psikomotor sesuai dengan ranah yang diukur.
2	Konstruksi	Pokok instrumen tes kognitif dan psikomotor dirumuskan dengan jelas.
		Adanya petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan.
		Pokok soal tes kognitif tidak memberikan petunjuk kunci jawaban.
		Pokok soal tes kognitif tidak mengandung pernyataan negatif ganda.
		Gambar yang digunakan pada instrumen tes kognitif dan psikomotor disajikan dengan jelas.
		Gambar yang disajikan memiliki keterkaitan yang jelas dengan pernyataan atau pertanyaan yang diberikan.
3	Bahasa	Panjang rumusan jawaban pada soal tes kognitif relatif sama
		Butir soal tes kognitif tidak bergantung jawabannya pada soal sebelumnya.
		Penggunaan Bahasa Indonesia yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
		Penggunaan bahasa yang komunikatif.
		Penggunaan kalimat jelas dan mudah dimengerti

### 3.4.2 Tes

Asrul (2014:2) menyatakan bahwa tes adalah pemberian tugas atau kepada peserta didik, baik berupa soal maupun perintah lain yang harus dilaksanakan oleh peserta didik, dengan tujuan untuk menarik kesimpulan tertentu. Tujuan tes dalam penelitian ini adalah untuk menilai kemampuan kognitif dan psikomotor peserta

didik. Tes kemampuan kognitif akan dilakukan dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. Adapun untuk mengukur kemampuan psikomotor akan dilakukan tes praktik yang didasarkan pada lembar peserta didik.

1. Kisi-kisi *pretest* dan *posttest*

*Pretest* dan *posttest* yang diberikan masing-masing berisikan 25 soal pilihan ganda terkait materi perawatan sistem pendingin. Soal *pretest* dan *posttest* dibuat berbeda, tetapi tetap mengacu pada indikator pencapaian kompetensi yang sama.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi *Pretest* dan *Posttest*

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Submateri</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Level Kognitif</b>	<b>No Soal</b>	<b>Bobot Skor</b>
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Pengertian sistem pendingin	Memberikan definisi /pengertian terkait sistem pendingin	C1	1	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Fungsi sistem pendingin	Menjelaskan fungsi sistem pendingin	C2	2	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Fungsi sistem pendingin	Menentukan persentase distribusi panas <i>engine</i>	C3	3	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Klasifikasi sistem pendingin	Mengklasifikasikan sistem pendingin	C2	4	4

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Submateri</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Level Kognitif</b>	<b>No Soal</b>	<b>Bobot Skor</b>
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Klasifikasi sistem pendingin	Menjelaskan sistem pendingin udara	C2	5	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Komponen sistem pendingin air dan fungsinya	Menunjukkan komponen sistem pendingin	C2	6	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Komponen sistem pendingin air dan fungsinya	Menjelaskan fungsi radiator	C2	7	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Komponen sistem pendingin air dan fungsinya	Menjelaskan fungsi tutup radiator	C2	8	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Komponen sistem pendingin air dan fungsinya	Menentukan kondisi katup pada tutup radiator	C3	9	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Komponen sistem pendingin air dan fungsinya	Menjelaskan fungsi komponen pompa air, kipas pendingin, dan <i>water jacket</i>	C2	10	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Komponen sistem pendingin air dan fungsinya	Menjelaskan fungsi <i>reservoir</i>	C2	11	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Komponen sistem pendingin air dan fungsinya	Mengkonsepkan cara kerja <i>reservoir</i>	C3	12	4

Wini Nurbayani Fauziah, 2023

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN PERAWATAN SISTEM PENDINGIN PADA PROJECT BASED LEARNING UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMK**

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



<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Submateri</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Level Kognitif</b>	<b>No Soal</b>	<b>Bobot Skor</b>
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Komponen sistem pendingin air dan fungsinya	Menjelaskan fungsi termostat	C2	13	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Komponen sistem pendingin air dan fungsinya	Menentukan kondisi termostat pada keadaan tertentu	C3	14	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Komponen sistem pendingin air dan fungsinya	Menjelaskan fungsi <i>upper hose</i> dan <i>lower hose</i>	C2	15	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Komponen sistem pendingin air dan fungsinya	Membandingkan cairan pendingin khusus dan air biasa	C2	16	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Cara kerja sistem pendingin air	Menjelaskan cara kerja sistem pendingin air ketika masih dingin	C2	17	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Cara kerja sistem pendingin air	Mengkonsepkan cara kerja sistem pendingin air ketika mencapai suhu kerja	C3	18	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Pemeriksaan sistem pendingin air	Menentukan alat yang diperlukan ketika melakukan perawatan sistem pendingin	C3	19	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Pemeriksaan sistem pendingin air	Menentukan prosedur pemeriksaan kebocoran radiator	C3	20	4

Wini Nurbayani Fauziyah, 2023

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN PERAWATAN SISTEM PENDINGIN PADA PROJECT BASED LEARNING UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMK**

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

Kompetensi Dasar	Submateri	Indikator Pencapaian Kompetensi	Level Kognitif	No Soal	Bobot Skor
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Pemeriksaan sistem pendingin air	Menentukan hal yang menyebabkan kerusakan pada komponen sistem pendingin	C3	21	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Pemeriksaan sistem pendingin air	Menentukan prosedur pemeriksaan tutup radiator	C3	22	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Pemeriksaan sistem pendingin air	Menentukan kondisi tutup radiator perlu diganti	C3	23	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Pemeriksaan sistem pendingin air	Menentukan kondisi yang terjadi akibat kerusakan termostat	C3	24	4
3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pendingin	Pemeriksaan sistem pendingin air	Menentukan prosedur pemeriksaan kondisi air pendingin	C3	25	4

## 2. Kisi-kisi tes psikomotor

Terdapat lima aspek yang akan menjadi penilaian dalam tes psikomotor yakni persiapan alat dan bahan, keselamatan kerja, langkah kerja, hasil kerja dan waktu.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Tes Psikomotor

No	Aspek yang dinilai	Skor	Bobot	Nilai
A	Persiapan Alat dan Bahan			
	<i>Engine Stand</i>	1	2	2
	<i>Air Pendingin</i>	1	2	2
	<i>Radiator tester</i>	1	2	2

Wini Nurbayani Fauziah, 2023

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN PERAWATAN SISTEM PENDINGIN PADA PROJECT BASED LEARNING UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMK**

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

No	Aspek yang dinilai	Skor	Bobot	Nilai	
	<i>Radiator cap tester</i>	1	2	2	
	Termostat	1	2	2	
	Air	1	2	2	
	Panci dan Kompor	1	2	2	
	Tali	1	2	2	
	Thermometer	1	2	2	
	<b>Sub Total Persiapan Alat dan Bahan</b>			<b>18</b>	
B	Keselamatan Kerja				
	Pakaian praktik	1	2	2	
	Sepatu praktik	1	2	2	
	Menyimpan kembali alat dan bahan pada tempatnya	1	2	2	
	<b>Sub Total Keselamatan Kerja</b>			<b>6</b>	
C	Langkah Kerja				
	Memeriksa Kebocoran Sistem Pendingin	1. Melepaskan tutup radiator dari leher pengisi radiator.	1	2.5	2.5
		2. Memperhatikan ukuran leher pengisi radiator.	1	2.5	2.5
		3. Memilih adaptor yang sesuai dengan ukuran leher pengisi radiator.	1	2.5	2.5
		4. Memasang adaptor pada leher pengisi radiator.	1	2.5	2.5
		5. Hubungkan <i>radiator tester</i> ke adaptor yang telah terpasang pada leher pengisi radiator.	1	2.5	2.5
		6. Memompa <i>radiator tester</i> hingga mencapai tekanan yang sesuai dengan yang tertulis pada tutup radiator.	1	2.5	2.5
		7. Memeriksa kebocoran pada radiator, slang-slang dan paking-paking pada pompa, kepala silinder dan rumah termostat.	1	2.5	2.5
		8. Melepaskan <i>radiator tester</i> dan adaptor.	1	2.5	2.5

No	Aspek yang dinilai		Skor	Bobot	Nilai
	Memeriksa tutup radiator	1. Memeriksa kondisi bagian-bagian yang ada pada tutup radiator yang telah dilepas dari leher radiator dan mencuci tutup radiator yang kotor dengan air.	1	2.5	2.5
		2. Memasang tutup radiator pada radiator cap tester.	1	2.5	2.5
		3. Memompa radiator cap tester dan memeriksa tekanan pembukaan tutup radiator.	1	2.5	2.5
		4. Melepas tutup radiator dari radiator cup tester.	1	2.5	2.5
		5. Memasang kembali tutup radiator pada leher radiator.	1	2.5	2.5
	Memeriksa termostat	1. Menyiapkan panci yang telah diisi air dan ditempatkan di atas kompor.	1	2.5	2.5
		2. Mencilupkan termostat ke dalam panci yang sudah diisi dengan air dan kemudian panaskan air secara bertahap.	1	2.5	2.5
		3. Memeriksa temperatur pembukaan katup termostat.	1	2.5	2.5
	Memeriksa kualitas dan ketinggian air pendingin	1. Memeriksa endapan karat atau kotoran di sekitar tutup radiator atau lubang.	1	2.5	2.5
		2. Memeriksa ketinggian air pendingin.	1	2.5	2.5
<b>Sub Total Proses Kerja</b>					<b>45</b>
D	Hasil Kerja				
	Mengerjakan tugas yang tertera di lembar kerja peserta didik		Max : 16	1	16
<b>Sub Total Hasil Kerja</b>					<b>16</b>
E	Waktu Kerja		Max :15	1	15
<b>Sub Total Waktu Kerja</b>					<b>15</b>

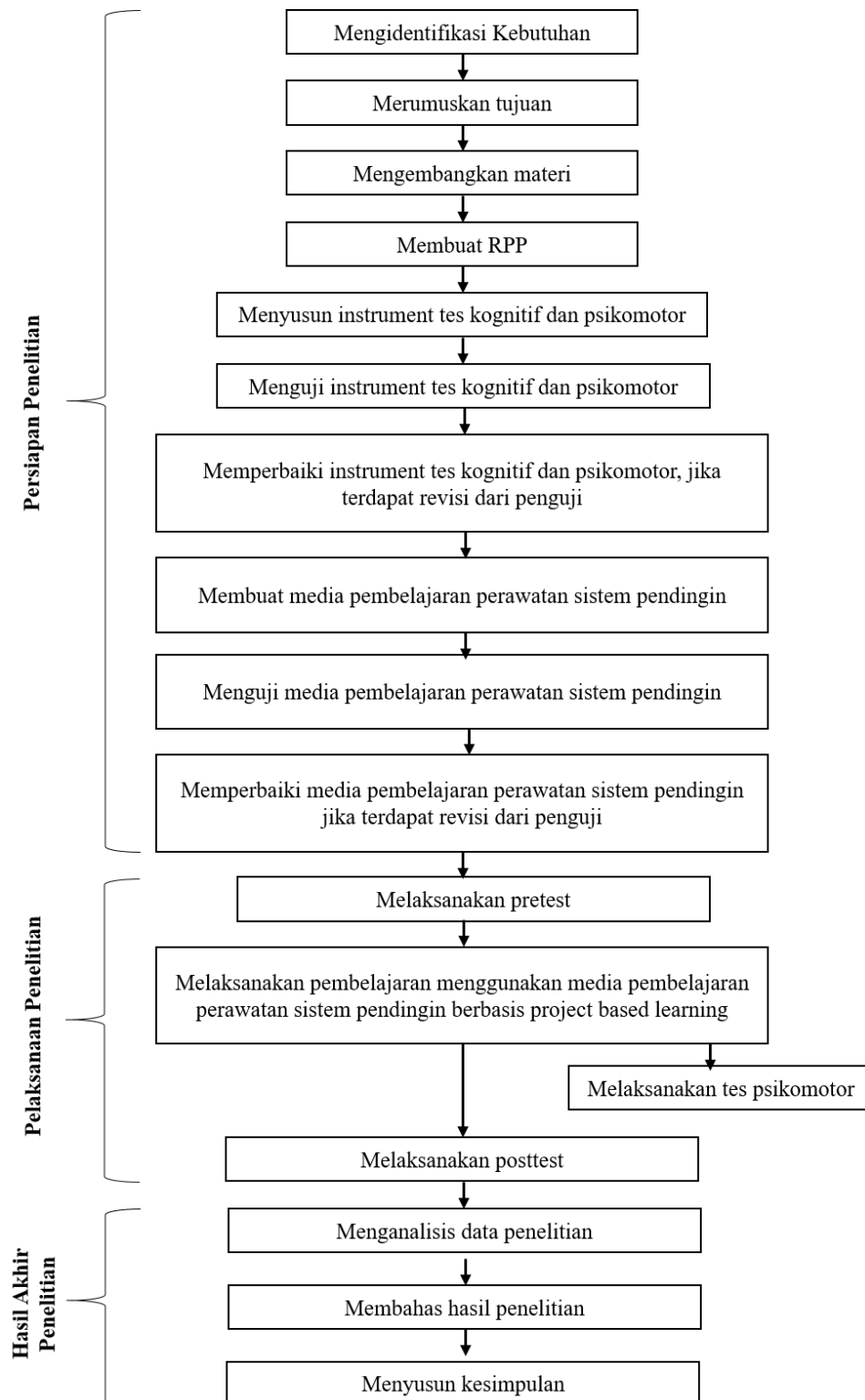
### 3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dirancang dengan prosedur sebagai berikut:

Wini Nurbayani Fauziah, 2023

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN PERAWATAN SISTEM PENDINGIN PADA PROJECT BASED LEARNING UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMK**

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



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

Wini Nurbayani Fauziyah, 2023

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN PERAWATAN SISTEM PENDINGIN PADA PROJECT BASED LEARNING UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMK**

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

### 3.6 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data dimaksudkan guna membantu memudahkan proses menganalisis data. Rahmadi (2011:90) menyatakan bahwa dalam pengolahan data penelitian kuantitatif terdapat tiga tahapan umum, yakni editing, coding dan tabulasi.

#### 1. Editing

Pada tahap ini, penulis meninjau dan mengoreksi data yang dikumpulkan. Penulis dapat memeriksa jawaban responden terkait kelengkapan dan kejelasan. Jika jawaban responden janggal atau tidak lengkap, penulis juga dapat meminta responden untuk mengoreksinya (Rahmadi, 2011:90-91).

#### 2. Coding

Pada tahap ini, penulis mengkategorikan jawaban responden dengan menandainya dengan kode-kode tertentu, yang dapat berupa angka atau simbol lainnya (Rahmadi 2011:90).

#### 3. Tabulasi

Pada tahap ini, data yang diperoleh dimasukkan ke dalam berbagai tabel, seperti tabel frekuensi dan tabel silang. Biasanya, proses ini juga melibatkan perhitungan.

### 3.7 Teknik Analisis Data Uji Validasi

Persentase hasil uji validasi dapat dihitung menggunakan persamaan:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Total Skor yang diperoleh}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

(Putri dkk, 2021)

Persentase tersebut dapat dikonversikan kedalam kategori sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kategori Persentase Hasil Uji Validasi

Persentase (%)	Kategori
$X \geq 81,25$	Sangat Layak
$62.51 \leq X < 81.25$	Layak
$43.76 \leq X < 62.50$	Tidak Layak
$25 \leq X < 43.75$	Sangat Tidak Layak

(Putri dkk, 2021)

Wini Nurbayani Fauziah, 2023

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN PERAWATAN SISTEM PENDINGIN PADA PROJECT BASED LEARNING UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMK**

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

### 3.8 Teknik Analisis Data Hasil Belajar

#### 3.8.1 Metode Statistik Deskriptif

Beberapa hal yang termasuk kedalam statistik deskriptif ialah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram, dan sebagainya, perhitungan modus, mean, median, rata-rata, standar deviasi dan sebagainya (Sudaryana & Agusady, 2022:43) .

#### 3.8.2 Metode Statistik Inferensial

Dengan menggunakan metode ini, penulis akan melakukan beberapa rangkaian pengujian, yakni:

##### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sebaran data *pretest* dan *posttest* pada penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan menggunakan SPSS Versi 22. Penulis akan memilih taraf signifikansi sebesar 0,05, sehingga data dikategorikan berdistribusi normal jika nilai signifikansi data  $\geq 0,05$ . Sebaliknya, data dikategorikan tidak terdistribusi normal jika nilai signifikansi data  $< 0,05$ .

##### 2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis akan dilakukan menggunakan bantuan SPSS Versi 22. Pengujian ini ditujukan untuk menguji hipotesis, dimana:

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh implementasi media pembelajaran perawatan sistem pendingin pada *project based learning* terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

$H_1$  : Terdapat pengaruh implementasi media pembelajaran perawatan sistem pendingin berbasis *project based learning* terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Penulis akan memilih taraf signifikansi sebesar 0,05, sehingga:

- a. Jika nilai signifikan  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.
- b. Jika nilai signifikan  $> 0,05$ , maka  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima

### 3.8.3 Analisis Data Tes Kognitif (N-Gain)

Analisis data hasil tes kognitif akan dilakukan menggunakan perhitungan N-Gain. Melalui perhitungan ini, penulis akan mengetahui kategori peningkatan hasil belajar yang terjadi akibat pengimplementasian media pembelajaran perawatan sistem pendingin pada *project based learning*. Perhitungan N-Gain dirumuskan dalam persamaan berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

(Putri dkk, 2021)

Pada penelitian ini, penulis akan melakukan perhitungan N-Gain dengan menggunakan bantuan SPSS versi 22. Adapun pengkategorian nilai N-Gain dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.8 Kategori Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
N-Gain > 0,7	Tinggi
0,3 ≤ N-Gain ≤ 0,7	Sedang
N-Gain < 0,3	Rendah

Susanto (dalam Putri dkk, 2021)

### 3.8.4 Analisis Data Tes Psikomotor

Penilaian tes psikomotor didasarkan pada rubrik penilaian berikut:

Tabel 3.9 Rubrik Penilaian Tes Psikomotor

No.	Parameter	Skor	Bobot	Nilai
1	Subtotal Persiapan	Jumlah (ceklis ya)	2	<b>Max : 18 poin</b>
2	Subtotal Keselamatan Kerja (K3)	Jumlah (ceklis ya)	2	<b>Max : 6 poin</b>
3	Sub Total Proses Kerja	Jumlah (ceklis ya)	2,5	<b>Max : 45 poin</b>
4	Sub Total Hasil Kerja	Maksimum : 10	1	<b>Max 16</b>
5	Waktu Kerja	15 menit : 15 poin 20 menit : 10 poin 25 menit : 5 poin	1	<b>Max : 15 poin</b>
Total Nilai Akhir				<b>Max 100 poin</b>

Wini Nurbayani Fauziyah, 2023

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN PERAWATAN SISTEM PENDINGIN PADA PROJECT BASED LEARNING UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMK**

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



Hasil tes psikomotor akan dianalisis menggunakan deskripsi ketuntasan hasil belajar yang mana pengkategorian didasarkan pada nilai KKM. Berikut kriteria nilai KKM pada materi ajar perawatan sistem pendingin di SMK Negeri 9 Garut:

Tabel 3.10 Kriteria Ketuntasan

Skor	Kriteria
$0 \leq X < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq X \leq 100$	Tuntas

Setelah itu, penulis juga akan menghitung persentase ketuntasan klasikal peserta didik, dengan menggunakan rumus:

$$KS = \frac{ST}{N} \times 100\%$$

(Emelda dkk, 2019)

Keterangan:

KS : Ketuntasan klasikal

ST : Jumlah siswa yang tuntas

N : Jumlah siswa dalam kelas

Emelda dkk (2019) menyatakan bahwa suatu kelas dinyatakan tuntas belajar jika persentase ketuntasan klasikal  $\geq 85\%$ . Disisi lain, data hasil tes psikomotor juga akan diklasifikasikan berdasarkan kategori hasil belajar yang ada di SMK Negeri 9 Garut, yakni sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kategori Hasil Belajar

Skor	Kategori hasil belajar
$0 \leq X < 66$	Sangat rendah
$66 \leq X < 75$	Rendah
$75 \leq X < 84$	Sedang
$84 \leq X < 93$	Tinggi
$93 \leq X \leq 100$	Sangat tinggi

Wini Nurbayani Fauziyah, 2023

**IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN PERAWATAN SISTEM PENDINGIN PADA PROJECT BASED LEARNING UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMK**

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