

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi-experimental design* atau eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan adalah *Non-equivalent control group design*, dimana tiap kondisi akan diberikan soal tes ke 1 dan tes ke 2 yang sama. Pada penelitian ini, peserta dibagi ke dalam dua kelas. Untuk kelas pertama adalah kelas eksperimen 1 atau kelas IF, yakni kelompok peserta yang diberi *immediate feedback*. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 atau kelas DF, kelompok peserta yang diberi *delayed feedback*. Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas diberikan soal tes ke 1 yang sama. Pada akhir perlakuan, dilakukan tes ke 2 pada kedua kelas dengan soal yang sama pada saat Tes ke 1. Berikut ini disajikan Tabel 3.1 mengenai desain eksperimen yang digunakan.

Tabel 3.1  
Desain Eksperimen *Non-equivalent Control Group Design*

Kelompok	Tes ke 1	Perlakuan	Tes ke 2
Eksperimen 1	O <sub>1</sub>	X <sub>IF</sub>	O <sub>2</sub>
Eksperimen 2	O <sub>1</sub>	X <sub>DF</sub>	O <sub>2</sub>

Keterangan:

X<sub>IF</sub> : Pemberian *immediate feedback* pada kelas eksperimen 1

X<sub>DF</sub> : Pemberian *delayed feedback* pada kelas eksperimen 2

O<sub>1</sub> : Tes ke 1 kelas eksperimen 1 dan 2

O<sub>2</sub> : Tes ke 2 kelas eksperimen 1 dan 2

### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini seluruh siswa SMP kelas VIII semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 di salah satu sekolah di Kabupaten Bandung. Sampel yang digunakan adalah siswa dari 2 kelas VIII dan ditentukan dengan teknik *convenience sampling*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini dipilih berdasarkan keputusan dari pihak sekolah dan didapatkan 2 kelas, yakni kelas VIII B dan VIII C dengan jumlah siswa sebanyak 69 siswa. Setelah itu, kelas-

kelas tersebut dimasukkan ke dalam dua kelas eksperimen 1 dan 2, yakni kelas

VIII C dijadikan ke dalam kelas eksperimen 1 (kelas IF) dengan jumlah siswa sebanyak 35 siswa dan kelas VIII B dijadikan ke dalam kelas eksperimen 2 (kelas DF) dengan jumlah siswa sebanyak 34 siswa.

### 3.3 Definisi Operasional

#### 1) *Immediate Feedback* dan *Delayed Feedback*

Umpan balik langsung (*immediate feedback*) merupakan umpan balik yang diberikan kepada siswa secepatnya setelah selesai mengerjakan tes ke 1, pada penelitian ini diberikan satu hari setelahnya. Sedangkan umpan balik tertunda (*delayed feedback*) merupakan umpan balik yang diberikan kepada siswa beberapa hari setelah mengerjakan tes ke 1, pada penelitian ini diberikan 4 hari setelahnya. Umpan balik yang diberikan berbentuk tulisan yang berisi informasi berupa petunjuk, benar atau salah, dan penguatan.

#### 2) *Self-efficacy*

*Self-efficacy* merupakan keyakinan di dalam diri mengenai kemampuan diri dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan mendapatkan hasil yang diinginkan. Untuk mengukur *self-efficacy* digunakan angket yang berisi pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan keyakinan diri siswa setelah diberi umpan balik. Indikator angket *self-efficacy* diadaptasi dari Umam (2017, dalam Revita, 2019) yang berisi 6 indikator yang dikembangkan dari 3 aspek pada *self-efficacy*. Angket ini merupakan angket tertutup dengan skala Likert dengan skor 1 (sangat tidak setuju) merupakan skor terkecil sampai skor 4 (sangat setuju) merupakan skor terbesar.

#### 3) Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan kemampuan kognitif yang dimiliki oleh siswa setelah mengikuti kegiatan belajar. Hasil belajar yang diteliti pada penelitian ini adalah kemampuan kognitif siswa dengan melihat perbedaan hasil belajar dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Tes yang diberikan berupa tes esai dengan materi Sistem Peredaran Darah Manusia KD 3.7 “Menganalisis sistem peredaran pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah” yang berjumlah 10 soal. Soal ini menggunakan 3 jenjang kognitif berdasarkan

Taksonomi Bloom Revisi, yakni C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), dan C4 (menganalisis) yang dikembangkan menjadi 8 indikator.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 3 instrumen, yakni instrumen hasil belajar aspek kognitif, instrumen *self-efficacy*, dan instrumen respon siswa terhadap *feedback* guru.

#### 1) Instrumen Hasil Belajar Siswa pada Aspek Kognitif

Instrumen yang digunakan adalah tes esai. Tes esai ini diberikan ketika tes ke 1 dan tes ke 2 pada kedua kelas. Jumlah soal dari tes ini adalah 10 soal dimana soal yang diberikan pada tes ke 1 sama dengan soal yang diberikan pada tes ke 2. Hal tersebut bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa. Tes yang diberikan mengenai materi Sistem Peredaran Manusia untuk siswa SMP dengan KD 3.7 “Menganalisis Sistem Peredaran Darah Manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah”. Tes ini menggunakan jenjang tingkat kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi, yakni memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan menganalisis (C4). Berikut ini disajikan Tabel 3.2 mengenai kisi-kisi instrumen hasil belajar pada aspek kognitif.

Tabel 3.2  
Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar Ranah Kognitif

Indikator Soal	Jenjang Kognitif	Skor	Jumlah Soal
Mengelompokkan komposisi-komposisi darah ke dalam komponen utama darah	C2	6	1
Membedakan monosit dan basofil berdasarkan ada tidaknya granulosit pada gambar	C2	6	1
Mengemukakan penyebab terjadinya varises	C3	5	1
Mengurutkan peredaran darah besar	C3	6	1
Menganalisis akibat kesalahan dalam transfusi darah	C4	5	1
Menganalisis data hasil uji golongan darah	C4	3	1
Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi denyut jantung	C4	6	3

Indikator Soal	Jenjang Kognitif	Skor	Jumlah Soal
Menganalisis penyebab ibu hamil memiliki prevalensi tertinggi dalam penderita anemia di Indonesia	C4	6	1
<b>Jumlah</b>			<b>10</b>

## 2) Instrumen *Self-Efficacy*

Angket *self-efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini merupakan angket tertutup dengan bentuk *checklist*, sehingga responden hanya memilih dengan membubuhkan tanda *check* (✓) pada lembar angket. Angket ini diadaptasi dari Umam (2017 dalam Revita, 2019) yang berisi 6 indikator yang dikembangkan dari 3 aspek *self-efficacy* yang diadaptasi dari Bandura *et al.*, (1999). Skala yang digunakan adalah skala Likert dengan skor 1 (Sangat Tidak Setuju); skor 2 (Tidak Setuju); skor 3 (Setuju); skor 4 (Sangat Setuju). Angket ini diberikan setelah siswa selesai mengerjakan tes ke 2. Angket *self-efficacy* berisi 24 pernyataan yang terdiri dari 10 pernyataan negatif dan 14 pernyataan positif. Angket ini diberikan secara langsung di kelas melalui kertas. Di bawah ini disajikan Tabel 3.3 mengenai kisi-kisi instrumen *self-efficacy* siswa.

Tabel 3.3  
Kisi-Kisi Instrumen *Self-efficacy*

Aspek	Indikator	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	Jumlah Item
<i>Level / magnitude</i>	Tingkat kesulitan tugas	1, 5	2, 3, 4	5
	Perilaku atau sikap yang ditunjukkan	8, 10	6, 7, 9	5
<i>Strength</i>	Kuat lemahnya keyakinan diri	11, 12	13, 14	4
	Pengharapan individu terhadap kemampuan diri	15, 16, 17	-	3
<i>Generality</i>	Menganggap pengalaman bukan sebagai hambatan	19, 21	18, 20	4
	Menjadikan pengalaman sebagai dasar untuk meningkatkan keyakinan diri	22, 23, 24	-	3
<b>Jumlah</b>				<b>24</b>

### 3) Instrumen Respon Siswa terhadap *Feedback* Guru

Angket respon siswa yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket tertutup yang terdiri dari pernyataan-pernyataan dengan skala (0-1). Angket tertutup yang digunakan berbentuk *checklist*, sehingga responden hanya memilih dengan membubuhkan tanda *check* (✓) pada lembar angket. Angket ini berisi 5 indikator yang kemudian dijabarkan ke dalam 24 pernyataan. Angket tertutup ini diberikan kepada kedua kelas dengan beberapa pernyataan yang berbeda. Skala yang digunakan pada angket ini memiliki skor 1 (Ya) dan skor 0 (Tidak). Berikut ini disajikan Tabel 3.4 mengenai kisi-kisi yang digunakan untuk angket respon siswa.

Tabel 3.4  
Kisi-Kisi Instrumen Respon Siswa berupa Angket Tertutup

Indikator	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	Jumlah Item
Semangat siswa dalam mempelajari materi Sistem Peredaran Darah	1, 2	-	2
Pemahaman siswa terhadap konsep Sistem Peredaran Darah	3, 4	5	3
Motivasi belajar siswa pada materi Sistem Peredaran Darah atau materi IPA lainnya	7	6	2
Manfaat dari umpan balik guru yang dirasakan siswa	8, 9, 13, 14, 15, 16, 19; <b>(8, 10, 14, 15, 16, 19)*</b>	10, 11, 12, 17, 18; <b>(9, 11, 12, 13, 17, 18)*</b>	12
Manfaat dari umpan balik guru yang dirasakan siswa	20, 23	21, 22, 24	5
<b>Jumlah</b>			<b>24</b>

*\*pernyataan pada angket respon siswa untuk kelas eksperimen 2*

### 3.5 Uji Kelayakan Instrumen

Untuk mengetahui kelayakan dari instrumen yang akan digunakan, instrumen perlu dilakukan uji validasi instrumen. Namun, sebelum dilakukan uji validasi, instrumen terlebih dahulu di-*judgement* oleh dosen ahli (Lampiran 1). Lalu setelah itu, instrumen berupa tes diuji coba kepada siswa yang telah mempelajari materi Sistem Peredaran Darah Manusia. Instrumen tes diuji cobakan kepada 35 siswa di kelas IX semester ganjil tahun ajaran 2022/2023

di salah satu sekolah di Kota Bandung (Lampiran 2). Jumlah soal yang diujikan sebanyak 22 soal tes esai (Lampiran 3).

Setelah itu, hasil uji coba instrumen yang didapatkan dilakukan uji validasi instrumen. Pengujian instrumen yang dilakukan terdiri atas uji validitas, uji realibilitas, uji daya pembeda, dan uji tingkat kesukaran yang dilakukan dengan bantuan *software* ANATES versi 4.0. Hasil uji instrumen kemudian diinterpretasikan pada Tabel 3.10. Dari hasil uji instrumen, dipilih 10 soal yang digunakan untuk penelitian dari 22 soal yang dibuat (Lampiran 4).

Untuk instrumen non tes berupa angket tidak dilakukan uji validasi, melainkan hanya di-*judgement* oleh 2 dosen ahli . Pada penelitian ini, instrumen berupa angket di-*judgement* oleh dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 (Lampiran 1).. Setelah selesai di-*judgement*, angket dapat langsung digunakan dalam penelitian. Berikut ini penjelasan dari tiap pengujian instrumen yang dilakukan.

#### 1) Uji Validitas

Menurut (Arikunto, 2010b), baik atau buruknya instrumen suatu penelitian ditentukan oleh validitas dan reliabilitas instrumen tersebut. Validitas suatu instrumen mengukur sejauh mana suatu pengukuran tepat dalam mengukur apa yang ingin diukur. Sehingga, suatu instrumen akan dikatakan valid jika dapat mengukur apa yang ingin diukur. Uji validitas sendiri berhubungan dengan tingkat akurasi dari alat ukur yang akan mengukur apa yang ingin diukur (Priatna, 2008).

Uji validitas dilakukan dengan bantuan *software* ANATES 4.0. Setelah diuji validitas, butir-butir soal instrumen dikategorikan ke dalam 5 kategori validitas soal menurut Arikunto (2012) yang disajikan dalam Tabel 3.5.

Tabel 3.5  
Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar Siswa

Rentang	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0,81 – 1,00	Sangat tinggi	0	0
0,61 – 0,80	Tinggi	6	27,28
0,41 – 0,60	Cukup	12	54,54
0,21 – 0,40	Rendah	2	9,09
≤ 0,20	Sangat rendah	2	9,09
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>100</b>

## 2) Uji Reliabilitas

Selain dilakukan uji validitas, instrumen juga perlu diuji reliabilitas. Uji reliabilitas mengukur sejauh mana suatu pengukuran dapat dipercaya karena keajegannya. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika instrumen tersebut dapat mengungkapkan data yang bisa dipercaya (Arikunto, 2010a). Suatu hasil pengukuran dapat dipercaya jika pada beberapa kali pengukuran terhadap subyek-subyek yang sama, memperoleh hasil pengukuran yang relatif sama, selama aspek yang diukur tidak berubah (Zhang *et al.*, 2014). Jadi ketika pengukuran dari siswa A berada lebih rendah dari siswa B, maka jika dilakukan pengukuran ulang, siswa A akan tetap berada lebih rendah dari siswa B.

Pada uji reliabilitas dilakukan dengan bantuan *software* ANATES 4.0. Hasil uji reliabilitas dikategorikan berdasarkan kualitas realibilitas suatu tes menurut Arikunto (2011). Berikut ini disajikan Tabel 3.6 mengenai kriteria reliabilitas.

Tabel 3.6  
Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,85. Nilai reliabilitas untuk instrumen ini masuk ke dalam kategori sangat tinggi.

## 3) Daya Pembeda

Uji daya pembeda menunjukkan mengenai kemampuan soal dalam membedakan antara kelompok siswa dengan kemampuan tinggi dengan kelompok siswa berkemampuan rendah (Sugiyono, 2011). Tujuan dari uji daya beda adalah untuk menentukan kemampuan butir soal dalam membedakan kelompok pada aspek yang diukur sesuai dengan perbedaan yang ada pada kelompok tersebut (Suryabrata, 1999). Uji daya pembeda

dilakukan dengan bantuan *software* ANATES 4.0. Butir-butir soal diinterpretasikan ke dalam 4 kategori daya pembeda menurut Arikunto (2011). Berikut ini disajikan Tabel 3.7 mengenai persentase tiap kategori daya pembeda soal.

Tabel 3.7  
Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Hasil Belajar Siswa

Rentang	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0,71 – 1,00	Baik sekali	2	9,09
0,41 – 0,70	Baik	11	50
0,21 – 0,40	Cukup	6	28,57
0,00 – 0,20	Jelek	2	9,09
<b>Jumlah</b>		<b>21</b>	<b>96,75</b>

Pada analisis daya pembeda, terdapat 1 butir soal yang hasilnya kurang dari 0,00, yakni -0,148, sehingga tidak dapat dikategorikan ke dalam kategori daya pembeda.

#### 4) Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui suatu butir soal termasuk ke dalam kategori soal mudah, soal sedang, atau soal yang sukar (Sugiyono, 2011). Soal yang baik merupakan soal yang tidak terlalu sulit dan terlalu mudah untuk dikerjakan. Jika soal terlalu mudah maka tidak akan merangsang siswa untuk memaksimalkan usaha dalam mengerjakannya. Begitu sebaliknya, soal yang terlalu sulit akan membuat siswa menjadi putus asa untuk mengerjakannya karena merasa di luar kemampuannya untuk mengerjakan soal tersebut (Goleman *et al.*, 2019, p. 5).

Uji tingkat kesukaran dilakukan dengan bantuan *software* ANATES 4.0. Butir-butir soal instrumen dikategorikan ke dalam 3 kategori tingkat kesukaran soal menurut Arikunto (2009) yang disajikan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8  
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Hasil Belajar

Rentang	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0,00 – 0,30	Sukar	0	0
0,31 – 0,70	Sedang	17	77,27
0,71 – 1,00	Mudah	5	22,73
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>100</b>

Berdasarkan uraian Tabel 3.8 di atas, secara empiris butir soal ditentukan oleh statistik butir soal yang meliputi validitas, reliabilitas, daya pembeda,



dan tingkat kesukaran. Untuk kualifikasi butir soal dilakukan dengan menggunakan aturan yang ditentukan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9  
Kriteria Soal yang Baik untuk Digunakan

Kategori	Kriteria Penilaian
Diterima	Apabila: 1. Validitas $\geq 0,40$ 2. Daya pembeda $\geq 0,40$ 3. Tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$
Direvisi	Apabila: 1. Daya pembeda $\geq 0,40$ ; tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,80$ ; tetapi validitas $\geq 0,40$ 2. Daya pembeda $< 0,40$ ; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$ ; tetapi validitas $\geq 0,40$ 3. Daya pembeda $< 0,40$ ; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$ ; tetapi validitas antara $0,20 - 0,40$
Ditolak	Apabila: 1. Daya pembeda $< 0,40$ dan tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,80$ 2. Validitas $< 0,20$ 3. Daya pembeda $< 0,40$ dan validitas $< 0,40$

#### 5) Rekap Hasil Uji Kelayakan Instrumen

Setelah melakukan uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda, dan uji tingkat kesukaran melalui bantuan *software* ANATES 4.0 (Lampiran 5), didapatkan rekap hasil uji kelayakan instrumen yang dituangkan dalam Tabel 3.10 di bawah ini. Untuk penentuan kesimpulan didasarkan pada aturan Tabel 3.9.

Tabel 3.10  
Rekap Hasil Uji Coba Instrumen Hasil Belajar

No. Soal	Reliabilitas	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan
		Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	
1	0,85 (sangat tinggi)	0,399	Rendah (signifikan)	0,3111	Cukup	0,8444	Mudah	Direvisi
2		0,432	Cukup (signifikan)	0,3556	Cukup	0,6222	Sedang	Direvisi
3		0,535	Cukup (sangat signifikan)	0,3333	Cukup	0,8333	Mudah	Direvisi
4		0,331	Rendah (-)	0,2222	Cukup (ditolak)	0,7407	Mudah	Direvisi
5		-0,152	-	-0,1481	- (dibuang)	0,7778	Mudah	Ditolak
6		0,407	Cukup (signifikan)	0,20	Jelek (ditolak)	0,8778	Mudah	Direvisi
7		0,591	Cukup (sangat signifikan)	0,50	Baik	0,5278	Sedang	Diterima
8		0,533	Cukup (sangat signifikan)	0,50	Baik	0,3333	Sedang	Diterima
9		0,637	Tinggi (sangat signifikan)	0,6389	Baik	0,6250	Sedang	Diterima

No. Soal	Reliabilitas	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan
		Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	
10		0,548	Cukup (sangat signifikan)	0,6111	Baik	0,4722	Sedang	Diterima
11		0,760	Tinggi (sangat signifikan)	0,5833	Baik	0,5417	Sedang	Diterima
12		0,470	Cukup (signifikan)	0,4074	Cukup	0,3519	Sedang	Diterima
13		0,434	Cukup (signifikan)	0,2593	Cukup	0,4259	Sedang	Direvisi
14		-0,035	-	0,00	Jelek (ditolak)	0,4444	Sedang	Ditolak
15		0,633	Tinggi (sangat signifikan)	0,4444	Baik	0,5278	Sedang	Diterima
16		0,514	Cukup (sangat signifikan)	0,4444	Baik	0,5833	Sedang	Diterima
17		0,685	Tinggi (sangat signifikan)	0,5833	Baik	0,6250	Sedang	Diterima
18		0,537	Cukup (sangat signifikan)	0,6111	Baik	0,5278	Sedang	Diterima
19		0,505	Cukup (sangat signifikan)	0,4815	Baik	0,4259	Sedang	Diterima
20		0,583	Cukup (sangat signifikan)	0,6389	Baik	0,3750	Sedang	Diterima
21		0,614	Tinggi (sangat signifikan)	0,7778	Baik sekali	0,4444	Sedang	Diterima
22		0,743	Tinggi (sangat signifikan)	0,7778	Baik sekali	0,4722	Sedang	Diterima

Berdasarkan 22 soal yang telah dibuat dan diuji kelayakan instrumen, dipilih 10 soal yang digunakan untuk penelitian (Lampiran 4). Pemilihan ini berdasarkan kesimpulan yang ada dan mewakili tiap tujuan pembelajaran. Dari hasil kesimpulan pada Tabel 3.10, terdapat beberapa butir soal yang perlu direvisi untuk dapat digunakan kembali. Karena butir soal nomor 1 akan digunakan untuk penelitian, maka dilakukan revisi pada butir soal nomor 1. Untuk nomor lainnya, butir soal dengan kesimpulan “diterima” sehingga tidak perlu direvisi lagi. Berikut ini disajikan Tabel 3.11 yang menunjukkan hasil uji coba instrumen tes esai yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.11  
Hasil Coba Instrumen Tes Esai yang Digunakan

Nomor soal	Indikator Soal	Jenjang Proses Kognitif	Jumlah Butir Soal	Tujuan Pembelajaran	Raport Soal					
					Validitas		Daya Pembeda		Tingkat kesukaran	
					Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi
1.	Mengelompokkan komposisi-komposisi darah ke dalam komponen utama darah	C2	1	3.7.1.1	0,399	Rendah (signifikan)	0,3111	Cukup	0,8444	Mudah
2.	Membedakan monosit dan basofil berdasarkan ada tidaknya granulosit pada gambar	C2	1	3.7.1.1	0,432	Cukup (signifikan)	0,3556	Cukup	0,6222	Sedang
3.	Mengemukakan penyebab terjadinya varises	C3	1	3.7.5.1	0,591	Cukup (sangat signifikan)	0,50	Baik	0,5278	Sedang
4.	Mengurutkan peredaran darah besar	C3	1	3.7.3.1	0,533	Cukup (sangat signifikan)	0,50	Baik	0,3333	Sedang
5.	Menganalisis akibat kesalahan dalam transfusi darah	C4	1	3.7.2.1	0,760	Tinggi (sangat signifikan)	0,5833	Baik	0,5417	Sedang
6.	Menganalisis data hasil uji golongan darah	C4	1	3.7.2.1	0,470	Cukup (signifikan)	0,4074	Cukup	0,3519	Sedang
7.	Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi denyut jantung	C4	3	3.7.4.1	0,633	Tinggi (sangat signifikan)	0,4444	Baik	0,5278	Sedang
8.					0,514	Cukup (sangat signifikan)	0,4444	Baik	0,5833	Sedang

Nomor soal	Indikator Soal	Jenjang Proses Kognitif	Jumlah Butir Soal	Tujuan Pembelajaran	Raport Soal					
					Validitas		Daya Pembeda		Tingkat kesukaran	
					Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi
9.					0,685	Tinggi (sangat signifikan)	0,5833	Baik	0,6250	Sedang
10.	Menganalisis penyebab ibu hamil memiliki prevalensi tertinggi dalam penderita anemia di Indonesia	C4	1	3.7.5.1	0,583	Cukup (sangat signifikan)	0,6389	Baik	0,3750	Sedang

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini meliputi data penelitian, teknik pengumpulan data, dan jenis data. Teknik pengumpulan data dituangkan ke dalam Tabel 3.12.

Tabel 3.12  
Teknik Pengumpulan Data

No.	Data Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Jenis Data
1	Hasil belajar pada aspek kognitif	Teknik tes	Tes esai yang terdiri dari 10 soal dan dilakukan sebanyak 2x
2	<i>Self-efficacy</i>	Teknik non tes	24 pernyataan dalam bentuk angket dengan skala Likert (1-4)
3	Respon Siswa	Teknik non tes	24 pernyataan dalam bentuk angket dengan skala (0-1)

### 3.7 Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 3 tahap penelitian, yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Ketiga tahapan tersebut dijelaskan secara rinci pada penjelasan di bawah ini.

#### 1) Tahap Persiapan

Pada tahapan ini, dipersiapkan hal-hal yang diperlukan dalam tahap pelaksanaan penelitian, dimulai dari penyusunan proposal penelitian hingga perizinan kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian. Berikut ini dijelaskan mengenai hal-hal yang dilakukan pada tahap persiapan.

- a) Permasalahan yang diteliti diidentifikasi berdasarkan hasil studi literatur.
- b) Dilakukan studi kepustakaan dari jurnal dan buku yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
- c) Proposal penelitian disusun dengan dibimbing oleh dosen pembimbing untuk kemudian diseminarkan kepada dosen penguji untuk mendapatkan saran dan masukan.
- d) Dilakukan revisi proposal penelitian dengan bimbingan dosen pembimbing.
- e) Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar pada aspek kognitif, angket *self-efficacy*, dan angket respon siswa disusun.
- f) Dilakukan *judgement* instrumen kepada dosen ahli (Lampiran 1).
- g) Instrumen penelitian diperbaiki atas saran dan masukan dari dosen ahli.

- h) Dilakukan uji coba instrumen berupa tes hasil belajar pada aspek kognitif kepada siswa kelas IX semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 di salah satu SMP di Kota Bandung (Lampiran 2).
- i) Uji kelayakan instrumen penelitian dianalisis dengan bantuan *software* ANATES 4.0 (Lampiran 5) dan saran yang diberikan oleh dosen pembimbing untuk dipilih 10 soal tes yang digunakan untuk penelitian (Lampiran 4).
- j) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) (Lampiran 6) dan LKPD yang dibutuhkan untuk penelitian (Lampiran 7) disusun.
- k) Dilakukan perizinan kepada pihak sekolah yang digunakan untuk penelitian (Lampiran 8).

## 2) Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian dilakukan setelah mendapatkan izin dari pihak sekolah yang bersangkutan. Tahapan ini dimulai dengan melakukan diskusi bersama guru yang mengajar di kelas VIII mengenai penelitian yang akan dilakukan dan penentuan kelas yang akan digunakan. Setelah itu, ditentukan sampel penelitian yang berjumlah 2 kelas dengan teknik *convenience sampling* dan didapatkan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 2 atau kelas DF dan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen 1 atau kelas IF.

Penelitian ini berlangsung selama  $\pm 3$  minggu, dimulai dari tanggal 9 Agustus 2022 hingga 19 Agustus 2022 yang dilaksanakan dalam 4 pertemuan. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tiap pertemuan terdiri dari:

- a) Pada pertemuan pertama dan kedua, siswa diberikan materi mengenai materi Sistem Peredaran Darah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) (Lampiran 6) yang telah dibuat. Siswa belajar secara berkelompok untuk menyelesaikan LKPD (Lampiran 7) dan mempresentasikannya di akhir pembelajaran.
- b) Pada pertemuan ketiga, dilaksanakan tes ke 1 pada kedua kelas. Tes ke 1 dikerjakan oleh siswa secara individu dan tidak boleh mencontek atau bekerja sama dengan temannya. Tes ke 1 diberikan secara langsung di kelas melalui kertas. Untuk kelas eksperimen 1, umpan balik diberikan

satu hari setelah tes ke 1 dilaksanakan atau diberikan pada keesokan harinya. Umpan balik diberikan melalui kertas jawaban tes ke 1 milik masing-masing siswa. Sedangkan kelas eksperimen 2, umpan balik dari guru diberikan 4 hari kemudian. Selama jarak waktu menuju tes ke 2 (1 minggu), kedua kelas tidak menerima materi baru.

- c) Pertemuan keempat atau pertemuan terakhir. Pada pertemuan ini, tes ke 2 dengan soal yang sama dengan soal tes ke 1 dikerjakan oleh siswa. Setelah itu, siswa diberikan angket *self-efficacy* dan angket respon siswa melalui kertas.

### 3) Tahap Akhir

Setelah selesai melewati tahap pelaksanaan penelitian, terdapat tahap akhir yang harus diselesaikan. Pada tahap ini dilakukan beberapa hal sebagai berikut:

- a) Surat telah melaksanakan penelitian diminta kepada pihak sekolah sebagai bukti bahwa telah melaksanakan penelitian di sekolah tersebut (Lampiran 9).
- b) Data-data yang telah didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan, yakni berupa data tes ke 1 dan tes ke 2, data jawaban angket *self-efficacy*, dan data jawaban angket respon siswa diolah.
- c) Hasil data yang telah diolah, dianalisis dengan uji statistik dengan bantuan *software Microsoft Excel 2016* dan *SPSS versi 25* (Lampiran 10 dan Lampiran 11).
- d) Semua hasil yang telah didapatkan, disusun dalam bentuk skripsi.

## 3.8 Analisis Data

Analisis data dilakukan ketika semua data penelitian telah terkumpul untuk kemudian diperiksa dan diolah dengan bantuan *software Microsoft Excel 2016*. Setelah itu, data yang didapatkan diuji statistik dengan bantuan *software SPSS versi 25*. Di bawah ini dijelaskan mengenai teknik analisis data hasil belajar siswa ranah kognitif, teknik analisis data *self-efficacy* dan teknik analisis data respon siswa terhadap *feedback* guru.

### 1) Analisis Data Hasil Belajar Siswa pada Ranah Kognitif

- a) Mengubah Skor menjadi Nilai

Data hasil belajar pada aspek kognitif yang didapatkan masih dalam bentuk skor yang perlu diubah menjadi nilai (Lampiran 12). Skor pada data hasil belajar dapat dilakukan dengan rumus (Arikunto, 2012):

$$\text{Nilai} = \frac{\text{total skor yang diperoleh siswa}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

Setelah didapatkan nilai dari hasil belajar siswa, dilakukan uji analisis data deskriptif dengan menghitung rata-rata (*mean*) dan simpangan baku (standar deviasi), serta menentukan nilai tertinggi dan nilai terendah pada tiap kelas. Hal ini digunakan untuk memudahkan dalam menentukan perbedaan antara hasil belajar antara tes ke 1 dengan tes ke 2 dan antara hasil belajar kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2.

#### b) Melakukan Uji Prasyarat Parametrik

Uji prasyarat dilakukan untuk menentukan penggunaan uji parametrik atau uji non-parametrik. Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka analisis dilanjutkan menggunakan uji parametrik. Sedangkan, jika data tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji non-parametrik. Uji prasyarat untuk menghitung nilai tes ke 1 dan tes ke 2 dilakukan dengan bantuan *software* SPSS versi 25 (Lampiran 10).

##### 1. Uji Normalitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui suatu data berdistribusi normal atau tidak. Jenis uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk* dikarenakan jumlah sampel yang digunakan pada tiap kelasnya kurang dari 50 sampel. Uji normalitas merupakan uji prasyarat untuk uji parametrik *independent sample t-test* dan *paired sample t-test*. Interpretasi hasil pengujian normalitas yang digunakan adalah:

- (1) Jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, maka data tidak berdistribusi dengan normal
- (2) Jika nilai signifikansi (Sig) > 0,05, maka data berdistribusi dengan normal

Interpretasi hasil pengujian normalitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut. Nilai signifikansi uji normalitas pada tes ke 1 di kelas IF adalah 0,285 dan di kelas DF adalah 0,701, yang artinya data berdistribusi dengan normal. Sementara itu, pada tes ke 2, nilai signifikansi uji normalitas di kelas IF adalah



0,368 dan di kelas DF adalah 0,104, yang artinya data berdistribusi dengan normal. Oleh karena itu, uji statistika yang digunakan adalah uji parametrik *independent sample t-test* pada populasi yang tidak berhubungan dan uji parametrik *paired sample t-test* pada populasi yang berhubungan.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari dua kelompok atau lebih berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama atau tidak. Ketika suatu kelompok memiliki data yang homogen berarti himpunan data dari kelompok tersebut memiliki karakteristik yang sama (Nuryadi *et al.*, 2017). Pada penelitian ini, uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Levene*. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, dan tidak homogen apabila nilai signifikansinya kurang dari 0,05. Hasil uji homogenitas pada tes ke 1 adalah 0,103 dan pada tes ke 2 adalah 0,662, yang berarti data homogen. Sedangkan hasil uji homogenitas pada kelas IF sebesar 0,02 dan pada kelas DF sebesar 0,026, yang berarti data tidak homogen.

## 3. Uji Beda Rata-Rata

Uji beda rata-rata yang dilakukan pada hasil belajar aspek kognitif siswa bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar pada kelas IF dengan kelas DF. Uji beda rata-rata yang digunakan adalah uji parametrik *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha=0,05$ . Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada tes ke 1 dan tes ke 2 antara kelas IF dengan kelas DF, sedangkan jika nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada tes ke 1 dan tes ke 2 antara kelas IF dan kelas DF. Hasil uji parametrik *independent sample t-test* pada penelitian ini adalah 0,082 pada tes ke 1 dan 0,978 pada tes ke 2, yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada tes ke 1 dan tes ke 2 antara kelas IF dengan kelas DF.

Pada penelitian ini juga dilakukan uji beda rata-rata pada populasi yang berhubungan (dependen) guna untuk mengetahui perbedaan antara hasil tes ke 1 dan tes ke 2 pada masing-masing kelas dengan menggunakan uji parametrik

*paired sample t-test*. Taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha=0,05$  dengan interpretasi berupa: (1) jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara tes ke 1 dan tes ke 2 di kelas IF dan di kelas DF, (2) jika nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tes ke 1 dan tes ke 2 di kelas IF dan di kelas DF. Hasil dari uji *paired sample t-test* adalah 0,00 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara tes ke 1 dan tes ke 2 di kelas IF dan di kelas DF.

#### 4. Uji *N-Gain* (*Normalized Gain*)

Apabila pada uji beda rata-rata kedua kelas didapatkan hasil adanya perbedaan yang signifikan, maka dilanjutkan dengan uji *N-Gain*. Namun, jika hasil dari uji beda rata-rata adalah  $H_0$  diterima, maka tidak perlu dilanjutkan ke uji *N-Gain*. Dikarenakan pada hasil uji *paired sample t-test* didapatkan hasil bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara tes ke 1 dengan tes ke 2 pada masing-masing kelas, maka dilanjutkan uji *N-Gain* pada tiap siswa. Pada penelitian ini, uji *N-Gain* dihitung dengan bantuan *software* SPSS versi 25 dengan persamaan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{tes\ 2 - tes\ 1}{100 - tes\ 1}$$

Tinggi rendahnya peningkatan yang terjadi didasarkan pada kriteria *N-Gain* pada Tabel 3.13 (Hake, 1999).

Tabel 3.13  
Kategori *N-Gain* (*Normalized Gain*)

Rentang	Kriteria
$\langle g \rangle > 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle > 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

#### 5. Analisis Ketuntasan Hasil Belajar

Selain membandingkan hasil tes ke 1 dan tes ke 2 pada kedua kelas, penelitian ini juga menganalisis ketuntasan hasil belajar siswa setelah diberikan umpan balik oleh guru. Suatu kelas dapat dikatakan tuntas belajarnya jika dalam kelas tersebut terdapat  $\geq 85\%$  siswa yang telah tuntas belajarnya (Royani, 2017). Ketuntasan ini disebut dengan ketuntasan klasikal karena mengukur ketuntasan belajar siswa secara menyeluruh di dalam kelas, bukan per-individu. Ketuntasan klasikal dikatakan tercapai jika  $\geq 85\%$  siswa memiliki nilai lebih besar sama dengan 70. Nilai 70 merupakan nilai kriteria ketuntasan

minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yang digunakan untuk penelitian ini. Persamaan rumus yang digunakan untuk menentukan ketuntasan klasikal pada tiap kelas adalah sebagai berikut (Widarta, 2020):

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100$$

## 2) Analisis Data *Self-efficacy*

Perhitungan analisis data non tes dilakukan pada hasil angket *self-efficacy*. Perhitungan untuk analisis data *self-efficacy* terdiri dari:

### a) Mengubah Skor menjadi Nilai

Data hasil dari angket *self-efficacy* yang didapatkan masih dalam bentuk skor yang perlu diubah menjadi nilai (Lampiran 13). Skor pada data hasil belajar dapat dilakukan dengan rumus (Arikunto, 2012):

$$\text{Nilai} = \frac{\text{total skor yang diperoleh siswa}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

Setelah didapatkan nilai dari data *self-efficacy* dilakukan uji analisis data deskriptif dengan menghitung rata-rata (*mean*) dan simpangan baku (standar deviasi), serta menentukan nilai tertinggi dan nilai terendah pada tiap kelas. Hal ini digunakan untuk memudahkan dalam menentukan perbedaan antara *self-efficacy* siswa antara kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2. Setelah diubah menjadi nilai dilanjutkan dengan mengklasifikasikan tinggi-rendahnya *self-efficacy* siswa berdasarkan kategorisasi *self-efficacy* siswa pada Tabel 3.14 (Arikunto, 2016).

Tabel 3.14

### Kategori Tinggi-Rendahnya *Self-efficacy* Siswa

Rentang Nilai (%)	Keterangan
80-100	Sangat tinggi
66-79	Tinggi
56-65	Sedang
40-55	Rendah
30-39	Sangat rendah

### b) Melakukan Uji Prasyarat Parametrik

Uji prasyarat untuk analisis data *self-efficacy* dilakukan untuk menentukan penggunaan uji parametrik atau uji non-parametrik. Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka analisis dilanjutkan menggunakan uji parametrik. Sedangkan,

jika data tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji non-parametrik. Uji prasyarat dilakukan dengan bantuan *software* SPSS versi 25 (Lampiran 11). Uji prasyarat ini hanya dilakukan untuk menganalisis hasil angket *self-efficacy* siswa.

### 1. Uji Normalitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui suatu data berdistribusi normal atau tidak. Jenis uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk* dikarenakan jumlah sampel yang digunakan pada tiap kelasnya kurang dari 50 sampel. Uji normalitas merupakan uji prasyarat untuk uji parametrik *independent sample t-test*. Interpretasi hasil pengujian normalitas yang digunakan adalah:

- (1) Jika nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$ , maka data tidak berdistribusi dengan normal
- (2) Jika nilai signifikansi (Sig)  $> 0,05$ , maka data berdistribusi dengan normal

Hasil uji normalitas pada *self-efficacy* didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,719 pada kelas IF dan 0,834 pada kelas DF, yang artinya data berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji statistika yang digunakan adalah uji parametrik *independent sample t-test*.

### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari dua kelompok atau lebih berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama atau tidak. Ketika suatu kelompok memiliki data yang homogen berarti himpunan data dari kelompok tersebut memiliki karakteristik yang sama (Nuryadi *et al.*, 2017). Data dikatakan homogen apabila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, dan tidak homogen apabila nilai signifikansinya kurang dari 0,05. Hasil uji homogenitas *self-efficacy* pada penelitian ini adalah 0,723 yang berarti data homogen.

### 3. Uji Beda Rata-Rata

Uji beda rata-rata yang dilakukan pada hasil angket *self-efficacy* siswa bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara *self-efficacy* pada kelas IF dengan kelas DF. Uji beda rata-rata yang digunakan adalah uji parametrik *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha=0,05$ . Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 artinya terdapat perbedaan yang

signifikan antara *self-efficacy* pada kelas IF dengan kelas DF, sedangkan jika nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada *self-efficacy* pada kelas IF dengan kelas DF. Hasil uji parametrik *independent sample t-test* pada penelitian ini adalah 0,884, yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *self-efficacy* siswa pada kelas IF dengan kelas DF.

### 3) Analisis Data Respon Siswa terhadap *Feedback* Guru

Perhitungan analisis data respon siswa terdiri dari:

#### a) Mengubah Skor menjadi Nilai

Data hasil dari angket respon siswa yang didapatkan masih dalam bentuk skor yang perlu diubah menjadi nilai. Skor pada data hasil belajar dapat dilakukan dengan rumus (Arikunto, 2012):

$$\text{Nilai} = \frac{\text{total skor yang diperoleh siswa}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

Setelah diubah menjadi nilai dilanjutkan dengan menentukan persentase hasil respon siswa ke dalam kategori-kategori yang telah ditentukan pada Tabel 3.15 (Kartini & Putra, 2020):

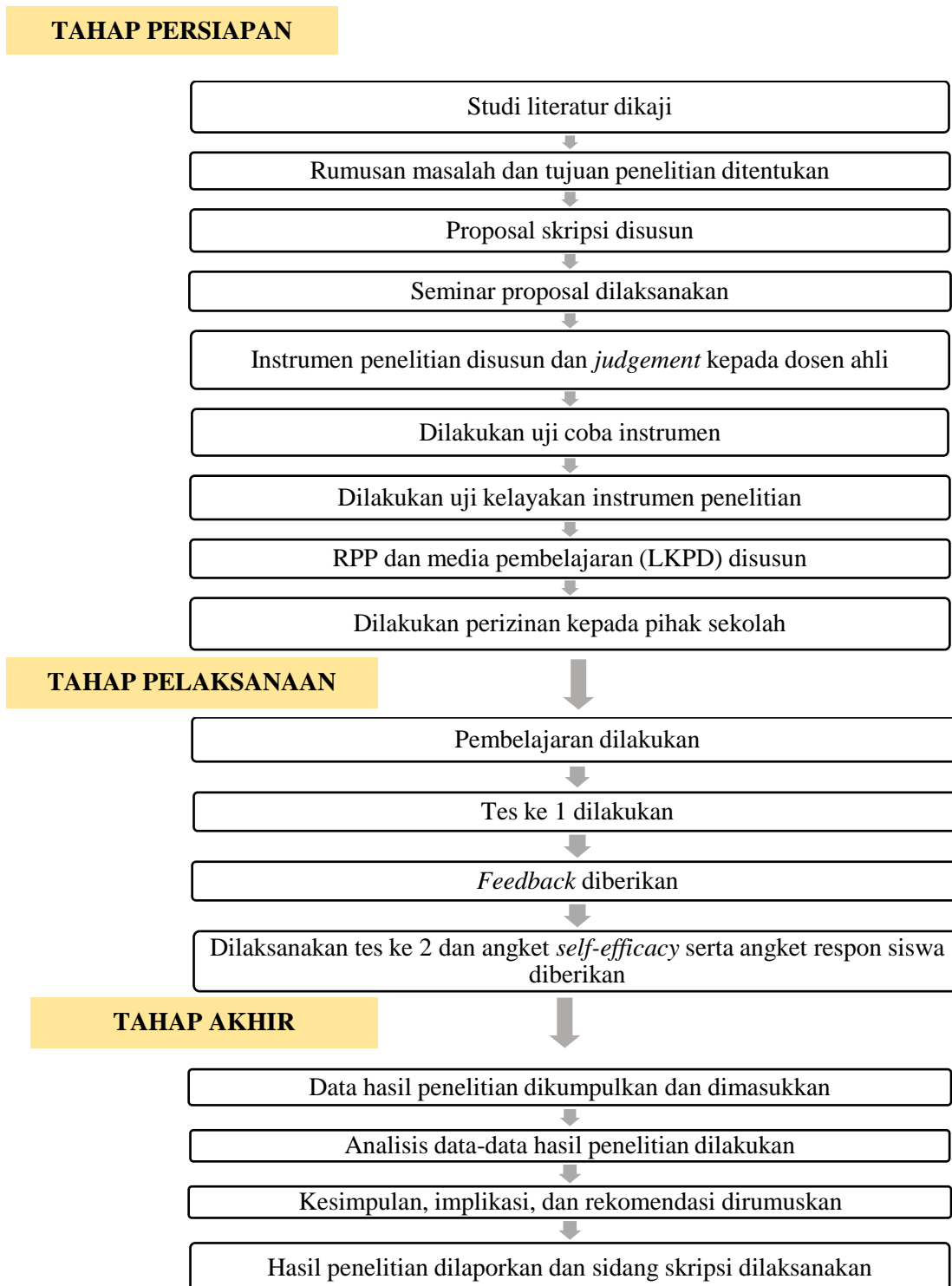
Tabel 3.15

Kategori Persentase Jawaban Respon Siswa berdasarkan Indikatornya

Rentang Nilai (%)	Keterangan
0 – 54	Sangat kurang baik
55 – 64	Kurang baik
65 – 79	Cukup baik
80 – 89	Baik
90 – 100	Sangat baik

### 3.9 Alur Penelitian

Alur penelitian pada penelitian ini disajikan dalam bentuk diagram alur pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian