

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*Quasy Experiment*). Metode kuasi eksperimen ini digunakan karena situasi eksperimen terjadi dimana peneliti perlu menggunakan kelompok utuh, dan melibatkan penempatan (bukan penempatan random) partisipan ke kelompok, hal ini karena peneliti tidak dapat menciptakan kelompok secara artifisial untuk eksperimen ini (Creswell, 2015).

Bentuk desain eksperimen yang digunakan *The Matching-Only Pretest-Posttest Control Group Design*, desain ini dilaksanakan *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol (Fraenkel dan Wallen, 2008). Tabel desain penelitian yang digunakan sebagai berikut.

Tabel 3.1 Desain penelitian *the matching-only pretest-posttest control group design*

Kelompok	M	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	M	O	X	O
Kelas Kontrol	M	O	C	O

(Fraenkel dan Wallen, 2008)

Keterangan:

M : Subjek penelitian yang dipilih tidak random

O : Pengambilan data

X : Perlakuan menggunakan *Blended Learning* berbantu
Google Classroom

C : Pembelajaran full tatap muka, (tanpa menggunakan *Blended Learning* berbantu *Google Classroom*)

Berdasarkan Tabel 3.1 dibentuk dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipilih tidak secara random. Dua kelas tersebut nantinya diberikan *pretest* untuk mengukur pengetahuan awal siswa sebelum pembelajaran dimulai. Kemudian diberi perlakuan yang berbeda seperti dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Perbedaan perlakuan kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Eksperimen	Kontrol
1. Kelas eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran <i>Blended Learning</i> dengan pembagain porsi 50:50 untuk pembelajaran tatap muka (<i>offline</i>) dan pembelajaran <i>online</i> berbantu aplikasi <i>Google Classroom</i>	1. Kelas kontrol melakukan pembelajaran seperti biasa dengan belajar secara tatap muka (<i>full offline</i>) tanpa menggunakan <i>Blended Learning</i> berbantu aplikasi <i>Google Classroom</i>

Baik pada kelas kontrol maupun eksperimen pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model yang sama yaitu *POE Inquiry-based Learning*, dan kedua kelas ini diberi *posttest* dan *Learning Log* setiap selesai pertemuan. Setelah seluruh pembelajaran/perlakuan diberikan, kedua kelas tersebut diberikan Final *posttest* dan angket *Self-regulation* serta angket respon siswa. Data peningkatan hasil belajar siswa yang didapat dari penelitian ini merupakan hasil dari beberapa tes yang telah diberikan, untuk data *Self-regulation* didapat dari pemberian kuesioner dan angket respon siswa didukung oleh hasil *Learning Log*.

3.2 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian yaitu siswa kelas XI MIPA semester 2 di salah satu SMA Negeri di Bandung yang sedang mempelajari materi sistem respirasi. Dari seluruh kelas XI MIPA dipilih dua kelas untuk dijadikan sampel yaitu XI MIPA 2 dan XI MIPA 3.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 berjumlah 67 orang, namun untuk data yang digunakan hanya 56 orang saja, karena 11 orang lainnya data nilai hasil belajar tidak utuh. Pemilihan sampel kelas ini ditentukan dengan teknik *Purposive sampling*. Teknik ini digunakan peneliti bertujuan untuk penelitian yang spesifik, tidak mengharapkan orang yang dipilih itu sendiri mewakili populasi, tetapi mereka memiliki informasi yang diperlukan tentang populasi (Fraenkel & Wallen, 2008). Penelitian ini menggunakan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol dan XI MIPA 3 sebagai kelas eksperimen. Penentuan sampel ini dibuat atas dasar penggunaan *smartphone* dalam pembelajaran, dilihat setelah dilakukan pembiasaan dalam penggunaan aplikasi *Google Classroom*, pada satu bab materi sistem pencernaan dengan beberapa pertemuan. Kelas XI MIPA 3

dipilih sebagai kelas eksperimen karena saat dilakukan pembiasaan seluruh siswa dapat membawa *smartphone* ke sekolah, serta tidak ditemukan kesulitan serta gangguan yang berarti dalam pengunduhan dan penggunaan aplikasi *Google Classroom*.

3.3 Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat beberapa definisi operasional sebagai berikut.

1. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peningkatan perolehan nilai kognitif yang diperoleh dari proses pembelajaran pada materi sistem respirasi. Hasil belajar siswa dapat diukur dari nilai yang diperoleh dari tes-tes yang diberikan kepada siswa selama menerima proses pembelajaran dengan bentuk tes berupa pilihan ganda (Lampiran 3 dan Lampiran 4) berdasarkan revisi taksonomi bloom pada jenjang C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (aplikasi), dan C4 (analisis).
2. *Self-regulation* yang dimaksud adalah proses di mana seseorang dapat mengatur *environment structuring, goal setting, time management, help seeking, task strategies, self evaluation* dalam menerima pembelajaran. *Self-regulation* ini diukur menggunakan non-tes berupa kuesioner.
3. *Blended learning* yang dimaksud adalah penggabungan antara pembelajaran tatap muka (*offline*) dengan pembelajaran *online* dengan menggunakan tipe *flipped classroom*. Tipe *flipped classroom* yang dilakukan yaitu satu jam dalam pembelajaran tatap muka (*offline*) di kelas dan satu jam pelajaran lagi dalam pembelajaran *online* menggunakan aplikasi *Google Classroom*. Aplikasi *Google Classroom* diperbantukan sebagai portal komunikasi untuk menyampaikan bahan pembelajaran dan assesment bagi pendidik dan peserta didik. Pengaruh penggunaan *Blended learning* berbantu *Google Classroom* diukur menggunakan dengan non-tes berupa angket.
4. *POE Inquiry* merupakan model pembelajaran menggunakan *Inquiry-Based Learning* dengan siklus 5E yang diintegrasikan kedalam *predict, observe, dan explanation*, yang diikuti oleh siswa dalam penelitian ini dengan materi sistem respirasi.

3.4 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan instrumen berupa tes dan non-tes. Pengujian tes ini diberikan dalam bentuk pilihan ganda untuk menguji penguasaan konsep siswa menggunakan soal dengan jenjang kognitif yang berbeda dan melihat hasil belajarnya. Pada tes ini soal dikembangkan dan disesuaikan dengan kompetensi dasar materi Sistem Respirasi.

Pada pengujian non-test diberikan kepada siswa dalam bentuk kuesioner dan *Learning Log*. Kuesiner *Self-regulation* digunakan untuk melihat ketercapaian aspek-aspek strategi *Self-regulation* siswa selama pembelajaran, dan angket respon siswa terhadap keseluruhan pembelajaran. Instrumen jenis angket menggunakan skala *Likert* 4 poin. Kemudian *Learning Log* untuk melihat tanggapan siswa terkait pelaksanaan pembelajaran setiap pertemuannya. Berikut disajikan tabel jenis instrumen pada Tabel 3.3 di bawah ini.

Tabel 3.3 Teknik pengumpulan data

No.	Teknik	Instrumen	Data	Waktu Penggunaan
1.	Tes	Soal pilihan ganda	Nilai hasil belajar	Sebelum, sertiap setelah pembelajaran dan setelah semua pembelajaran materi sistem respirasi
2.	Non-tes	Kuesioner <i>Self-regulation</i>	Pengaturan diri siswa dalam menerima dan melaksanakan pembelajaran	Akhir pembelajaran materi sistem respirasi
3.		Angket respon siswa	Respon siswa terhadap penerapan pembelajaran <i>Blended learning</i> berbantu <i>Google Classroom</i> menggunakan <i>POE Inquiry-based Learning</i>	Akhir pembelajaran materi sistem respirasi
4.		<i>Learning Log</i>	Tanggapan dari siswa terhadap pembelajaran <i>Blended learning</i> berbantu <i>Google Classroom</i> menggunakan <i>POE Inquiry-based Learning</i> , dan bagaimana siswa mengatur dirinya (<i>Self-regulation</i>) dalam pembelejaran <i>Blended Learning</i>	Setiap akhir pertemuan pembelajaran materi sistem respirasi

3.4.1 Kisi-kisi

Dalam penelitian ini digunakan beberapa instrumen. Berikut ini kisi-kisi dari instrumen hasil belajar ranah kognitif, *Self-regulation*, dan tanggapan serta respon siswa terhadap pembelajaran.

Triara Noerhandayani, 2020

HASIL BELAJAR DAN SELF-REGULATION SISWA PADA PEMBELAJARAN MATERI SISTEM RESPIRASI MENGGUNAKAN POE-INQUIRY MELALUI BLENDED LEARNING

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

1. Kisi-kisi Hasil Belajar

Data hasil belajar ini di dapat dari pemberian *pretest* sebelum diberi perlakuan atau pembelajaran apapun, *posttest* ke-1 diberikan pada pertemuan ke-1 setelah pemberian materi pokok pertama, *posttest* ke-2 diberikan setelah pertemuan ke-2 dan ke-3 dengan pemberian materi pokok kedua, *posttest* ke-3 diberikan setelah pemberian materi pokok ketiga, dan final *posttest* diberikan di lain waktu setelah semua kegiatan pembelajaran dan perlakuan telah diberikan.

Pembagian materi pokok ini disesuaikan dengan waktu dan kondisi pada tempat penelitian. 1) Materi struktur, fungsi dan proses pernapasan dipilih sebagai materi pokok ke-1 dikarenakan waktu pada penelitian pertemuan pertama yang sempit serta sebelumnya siswa diberikan uji *pretest* terlebih dahulu; 2) Materi mekanisme pertukaran dan pengangkutan O₂ dan CO₂ serta volume dan frekuensi pernapasan dipilih sebagai materi pokok ke-2 dengan dua pertemuan dan pemberian *posttest* diberikan dalam satu waktu. Hal ini dikarenakan pada pertemuan dengan materi mekanisme pertukaran dan pengangkutan O₂ dan CO₂ siswa merasa kesulitan dalam proses penerimaan dan pemahaman materi serta kondisi tempat penelitian yang sedang mempersiapkan acara dan kelas dimulai setelah istirahat jadi banyak siswa yang terlambat sehingga menghabiskan waktu lebih banyak, dan tidak cukup waktu untuk langsung melaksanakan *posttest*, sehingga *posttest* diberikan dan digabung pada pertemuan selanjutnya, yaitu setelah pembelajaran materi volume dan frekuensi pernapasan; 3) Materi gangguan sistem respirasi pada manusia diberikan setelah siswa menerima konsep materi sebelumnya, sehingga siswa dapat menganalisis mengenai gangguan dan keterkaitannya dengan struktur, fungsi, proses, dan mekanisme dalam pernapasan. Kisi-kisi hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 3.4 (Lampiran 3 dan Lampiran 4).

Tabel 3.4 Kisi-kisi instrumen tes hasil belajar

Materi Pokok	Indikator	No. Soal	Jenjang kognitif	Jumlah Soal
1. Struktur dan fungsi organ sistem respirasi	1. Merinci organ-organ penyusun sistem pernapasan.	1, 2, 3	C1, C2	3
	2. Menunjukkan bagian-bagian sistem pernapasan pada gambar.	4, 5, 6, 7	C1, C2	4

Materi Pokok	Indikator	No. Soal	Jenjang kognitif	Jumlah Soal
	3. Menjelaskan keterkaitan struktur dan fungsi organ dalam sistem pernapasan.	8, 9, 10	C1, C2	3
	4. Menjelaskan keterkaitan antara struktur dan proses pernapasan pada manusia	11, 12, 13, 14, 15	C1, C2, C4	5
2. Mekanisme pertukaran dan pengangkutan O ₂ dan CO ₂ ; Volume dan frekuensi pernapasan,	5. Menjelaskan proses pertukaran O ₂ dan CO ₂ pada alveolus	16, 17, 18, 19, 20	C2, C4	5
	6. Memahami cara pengangkutan O ₂ dan CO ₂	21, 22, 23, 24, 25	C1, C2, C4	5
	7. Membedakan macam-macam mekanisme pernapasan pada manusia	26, 27, 28, 29	C1, C2	4
	8. Menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan	30, 31, 32, 33	C2, C3, C4	4
	9. Mengidentifikasi perbedaan volume dan kapasitas paru-paru	34, 35, 36, 37, 38	C2, C3, C4	5
3. Gangguan pada sistem respirasi	10. Mengidentifikasi faktor penyebab kelainan/gangguan sistem respirasi	39, 40, 41, 42	C1, C2, C4	4
	11. Menjelaskan cara pencegahan/menghindari penyakit atau kelainan yang terjadi pada sistem pernapasan pada manusia	43, 44, 45, 46, 47	C1, C2, C3	5
	12. Menganalisis kandungan zat berbahaya dalam sebatang rokok	48, 49, 50	C1, C4	3
Jumlah Soal				50

2. Kisi-kisi *Self-regulation*

Self-regulation merupakan proses di mana seseorang dapat mengatur *environment structuring, goal setting, time management, help seeking, task strategies, self evaluation* dalam menerima pembelajaran. *Self-regulation* ini diukur menggunakan dengan non-tes berupa kuesioner untuk melihat bagaimana pengaturan dirinya dalam menerima pembelajaran yang mungkin baru baginya. Kuesioner ini diberikan setelah semua kegiatan pembelajaran dan perlakuan telah diberikan. Kuesioner ini mengacu pada (Barnard dkk., 2009). Berikut kisi-kisi kuesioner *Self-regulation* dapat dilihat melalui Tabel 3.5 (Lampiran 5).

Tabel 3.5 Kisi-kisi kuesioner *Self-regulation* siswa

Aspek Strategi <i>Self-regulation</i>	Nomor soal	Jumlah soal
Penetapan tujuan (<i>Goal Setting</i>)	1, 2, 3, 4, 5	5
Penataan lingkungan (<i>Environment Structuring</i>)	6, 7, 8, 9	4
Strategi tugas (<i>Task Strategies</i>)	10, 11, 12, 13	4

Aspek Strategi <i>Self-regulation</i>	Nomor soal	Jumlah soal
Manajemen waktu (<i>Time Management</i>)	14, 15, 16	3
Pencarian bantuan (<i>Help Seeking</i>)	17, 18, 19, 20	4
Evaluasi diri (<i>Self Evaluation</i>)	21, 22, 23, 24, 25	5
Jumlah		25

3. Kisi-kisi Respon Siswa terhadap Pembelajaran

Respon siswa ini di ambil menggunakan instrumen non tes yaitu angket serta *Learning Log*. Angket respon siswa diperuntukkan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penerapan pembelajaran *Blended Learning* berbantu *Google Classroom* menggunakan *POE Inquiry-based Learning*. Kisi-kisi angket respon siswa terhadap pembelajaran dapat dilihat dalam Tabel 3.6 (Lampiran 6).

Tabel 3.6 Kisi-kisi angket respon siswa

Aspek	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
<i>Blended Learning</i>	Peran <i>Blended Learning</i>	1, 2, 3, 4	4
	Tanggapan mengenai pembelajaran <i>Blended Learning</i>	5, 6, 7, 8,	4
<i>Google Classroom</i>	Peran <i>Google Classroom</i>	9, 10, 11, 12	4
	Tanggapan mengenai <i>Google Classroom</i>	13, 14	2
	Penggunaan <i>Google Classroom</i>	15, 16	2
<i>POE Inquiry-based Learning</i>	Tanggapan <i>POE Inquiry-based Learning</i>	17, 18, 19, 20	4
Jumlah			20

Learning Log diperuntukkan mendukung hasil temuan dan untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap penerapan pembelajaran *Blended Learning* berbantu *Google Classroom* melalui *POE Inquiry-based Learning* serta bagaimana siswa mengatur dirinya (*self-regulating*) untuk pembelajarannya. *Learning Log* ini diberikan setiap akhir pertemuan pembelajaran. Kisi-kisi *Learning Log* mengenai tanggapan siswa dapat dilihat pada Tabel 3.7 (Lampiran 7).

Tabel 3.7 Kisi-kisi *Learning Log*

Aspek	No. Soal	Jumlah Soal
Penguasaan Konsep	1.	1

Aspek	No. Soal	Jumlah Soal
Keterampilan <i>POE</i>	2.	1
Penetapan tujuan (<i>Goal Setting</i>)	3.	1
Penataan lingkungan (<i>Environment Structuring</i>)	4.	1
Strategi tugas (<i>Task Strategies</i>)	5, 6, 7	3
Manajemen waktu (<i>Time Management</i>)	8	1
Evaluasi diri (<i>Self Evaluation</i>)	9, 10	2
Pencarian bantuan (<i>Help Seeking</i>)	11	1
<i>Blended Learning</i> (Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)	12	1
Jumlah		12

3.4.2 Validitas dan Reliabilitas

Pada penelitian ini, instrumen dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Berikut ini beberapa kriteria dari analisis butir soal yang harus dilakukan melalui uji coba terhadap instrumen penelitian adalah sebagai berikut.

1. Instrumen tes

Instrumen tes pada penelitian ini berupa soal pilihan ganda. Sebelum instrumen ini digunakan, instrument tes pada penelitian ini dijudgment terlebih dahulu oleh dosen ahli serta oleh guru mata pelajaran biologi di tempat penelitian dan pengambilan data. Setelahnya diujicobakan pada siswa yang telah mempelajari materi tersebut. Kemudian hasil dari uji coba instrumen di analisis menggunakan aplikasi *Anatest Ver. 4*, untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda soal, dan kualitas pengecoh.

a. Validitas

Uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui ukuran yang menunjukkan tingkat validitas instrumen hasil belajar ranah kognitif. Pada uji validitas ini peneliti melakukan uji validitas konstruk dan uji validitas isi menggunakan *Anatest Ver. 4*. Interpretasi data dari hasil perhitungan mengacu pada kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (2012).

b. Reliabilitas

Peneliti dalam menguji reliabilitas instrumen dilakukan dengan menggunakan software *Anatest Ver. 4*. Interpretasi data dari hasil perhitungan mengacu pada kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (2012).

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menunjukkan sukar atau tidaknya suatu soal. Soal yang memiliki keseimbangan yang baik dapat dikatakan jika soal tersebut tidak terlampau mudah atau terlampau sukar. Kesukaran berkisar antara 0-1. Adapun 0 menunjukkan soal terlalu sulit, sedangkan 1 menunjukkan soal terlalu mudah. Interpretasi data dari hasil perhitungan mengacu pada kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (2012).

d. Daya Pembeda Soal

Soal yang baik adalah soal yang dapat membedakan siswa yang pandai dan siswa yang kurang pandai. Interpretasi data dari hasil perhitungan mengacu pada kriteria yang dikemukakan oleh Arikunto (2012).

e. Kualitas Pengecoh

Uji kualitas pengecoh bertujuan untuk menemukan pengecoh yang kurang berfungsi dengan baik pada bentuk pokok uji pilihan ganda. Peneliti menggunakan *software Anatest V. 4.* untuk mengetahui kualitas pengecoh dari pilihan jawaban tes tersebut. Pengecoh yang baik memiliki ciri yaitu ada yang memilih khususnya dari kelompok bawah, dipilih banyak oleh kelompok rendah daripada kelompok tinggi. Jumlah pemilih kelompok tinggi pada pengecoh itu tidak menyamai jumlah kelompok tinggi yang memilih kunci jawaban, paling sedikit dipilih oleh 5% pengikut tes (Arikunto, 2012).

Hasil dari uji coba analisis butir soal, pelaksanaan *judgement* dan revisi, dari 60 soal pilihan ganda, hanya 50 soal saja yang digunakan, karena hasil dari analisis butir soal menggunakan *Anates Ver.4* diperoleh 10 soal yang hasil ujiannya tidak signifikan, sangat mudah, dan daya pembedanya jelek, sehingga soal tersebut di buang. Kemudian dilakukan *judgement* dan revisi untuk memperbaiki soal yang digunakan. Hasil analisis butir soal terdapat pada Lampiran 8. Penentuan analisis butir soal dikatakan dipakai, diperbaiki, atau dibuang ditentukan berdasarkan aturan menurut Zainul dan Nasoetion (2001). Berikut kriteria untuk membandingkan hasil analisis butir soal pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kategori hasil analisis butir soal

Kategori	Penilaian
Dipakai	Apabila: 1. Validitas $\geq 0,40$ 2. Daya pembeda $\geq 0,40$ 3. Tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$
Diperbaiki	Apabila: 1. Daya pembeda $\geq 0,40$; tingkat kesukarannya $p < 0,25$ atau $p > 0,80$; tetapi validitasnya $\geq 0,40$ 2. Daya pembeda $\leq 0,40$; tingkat kesukarannya $0,25 \leq p \leq 0,80$; tetapi validitasnya $\geq 0,40$ 3. Daya pembeda $< 0,40$; tingkat kesukarannya $0,25 \leq p \leq 0,80$; tetapi validitasnya antara 0,20 sampai 0,40
Dibuang	Apabila: 1. Daya oembeda $< 0,40$ dan ada tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,80$ 2. Validitas $< 0,20$ 3. Daya pembeda $< 0,40$ dan validitas $< 0,40$

Rekapitulasi analisis data hasil uji coba meliputi uji validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Rekapitulasi analisis butir soal tes pilihan ganda instrumen hasil belajar

No. Soal	Analisis Butir Soal Pilihan Ganda								Keterangan
	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Reliabilitas		
	Indeks	Arti	Indeks (%)	Arti	Indeks (%)	Arti	Indeks (%)	Arti	
1	NAN	NAN	100,00	M	0,00	J	0,83	T	Dibuang
2	0,320	R	63,64	SD	33,33	C			Diperbaiki
3	0,453	C	51,52	SD	55,57	B			Dipakai
4	-0,019	-	96,97	M	0,00	J			Dibuang
5	0,293	R	9,09	SK	22,22	C			Diperbaiki
6	0,289	R	63,64	SD	44,44	B			Dipakai
7	0,160	SR	90,91	M	11,11	J			Dibuang
8	0,382	R	69,70	SD	55,56	B			Dipakai
9	0,293	R	69,70	SD	44,44	B			Dipakai
10	0,310	R	66,67	SD	44,44	B			Dipakai
11	0,312	R	51,52	SD	33,33	C			Diperbaiki
12	0,372	R	54,55	SD	44,44	B			Dipakai
13	0,199	SR	90,91	M	11,11	J			Dibuang
14	0,217	R	78,79	M	11,11	J			Diperbaiki
15	-0,305	-	90,91	M	-22,22	SJ			Dibuang
16	0,460	C	51,52	SD	SD	B			Dipakai
17	0,147	SR	21,21	SK	11,11	J			Diperbaiki
18	0,454	C	69,70	SD	55,56	B			Dipakai
19	0,501	C	45,45	SD	66,67	B			Dipakai
20	0,157	SR	18,18	SK	0,00	J			Dibuang

No. Soal	Analisis Butir Soal Pilihan Ganda								Keterangan
	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Reliabilitas		
	Indeks	Arti	Indeks (%)	Arti	Indeks (%)	Arti	Indeks (%)	Arti	
21	0,325	R	81,82	M	22,22	C			Diperbaiki
22	0,285	R	69,70	SD	22,22	C			Diperbaiki
23	0,398	R	18,18	SK	33,33	C			Dipakai
24	0,347	R	24,24	SK	33,33	C			Dipakai
25	0,559	C	60,61	SD	77,78	BS			Diperbaiki
26	0,289	R	30,30	SD	33,33	C			Dipakai
27	0,483	C	66,67	SD	55,56	B			Dipakai
28	0,417	C	48,48	SD	44,44	B			Dipakai
29	0,333	R	27,27	SK	33,33	C			Diperbaiki
30	0,459	C	30,30	SD	55,56	B			Dipakai
31	0,359	R	45,45	SD	44,44	B			Dipakai
32	0,663	T	54,55	SD	88,89	BS			Dipakai
33	0,183	SR	21,21	SK	11,11	J			Diperbaiki
34	0,147	SR	33,33	SD	22,22	C			Diperbaiki
35	0,398	R	15,15	SK	33,33	C			Diperbaiki
36	0,321	R	36,36	SD	44,44	B			Dipakai
37	0,185	SR	54,55	SD	22,22	C			Diperbaiki
38	0,131	SR	12,12	SK	11,11	J			Dipakai
39	0,289	R	30,30	SD	22,22	C			Diperbaiki
40	-0,019	-	6,06	SK	0,00	J			Dibuang
41	0,431	C	33,33	SD	66,67	B			Diperbaiki
42	0,159	SR	36,36	SD	22,22	C			Diperbaiki
43	0,551	C	39,39	SD	77,78	BS			Dipakai
44	0,289	R	51,52	SD	11,11	J			Diperbaiki
45	0,408	C	51,52	SD	55,56	B			Dipakai
46	0,408	C	78,79	M	33,33	C			Diperbaiki
47	0,309	R	60,61	SD	33,33	C			Dipakai
48	0,354	R	30,30	SD	33,33	C			Dipakai
49	0,310	R	21,21	SK	44,44	B			Diperbaiki
50	-0,054	-	54,55	SD	-11,11	SJ			Dibuang
51	0,230	R	51,52	SD	22,22	C			Diperbaiki
52	0,341	R	27,27	SK	44,44	B			Dipakai
53	0,559	C	60,61	SD	77,78	BS			Dipakai
54	0,140	SR	39,39	SD	22,22	C			Diperbaiki
55	0,142	SR	87,88	M	11,11	J			Dibuang
56	0,262	R	78,79	M	22,22	C			Diperbaiki
57	0,320	R	33,33	SD	44,44	B			Dipakai
58	0,363	R	42,42	SD	44,44	B			Dipakai
59	0,309	R	72,73	M	44,44	B			Dibuang
60	0,333	R	42,42	SD	33,33	C			Dipakai

Keterangan:

V = Validitas (SR = Sangat Rendah; R = Rendah; C = Cukup; T = Tinggi; ST = Sangat Tinggi);

Triara Noerhandayani, 2020

HASIL BELAJAR DAN SELF-REGULATION SISWA PADA PEMBELAJARAN MATERI SISTEM RESPIRASI MENGGUNAKAN POE-INQUIRY MELALUI BLENDED LEARNING

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

TK = Tingkat Kesukaran (M = Mudah; SD = Sedang; SK = Sukar);
 DP = Daya Pembeda (J = Jelek; C = Cukup; B = Baik; BS = Baik Sekali);
 R = Reliabilitas (SR = Sangat Rendah; R = Rendah; C = Cukup; T = Tinggi; ST = Sangat Tinggi).

2. Instrumen non-test

Instrumen non-test berupa kuesioner *Self-regulation*, angket respon siswa dan *Learning Log*, diuji coba dengan cara sebagai berikut.

- a. *Judgement* oleh ahli. Pada instrumen ini, *judgement* dilakukan oleh Dosen pembimbing, dengan menjudge konteks isi dan struktur kata.
- b. Uji Keterbacaan. Instrumen non-test pada penelitian ini diujicobakan pada siswa, teman sebaya atau ahli untuk mengetahui susunan kalimat mudah/sulit dipahami.

Setelah melalui proses *judgement* dan uji keterbacaan, instrumen di revisi dan dilakukan *judgement* ulang untuk memastikan instrumen yang benar-benar dipakai. Berikut ini, beberapa instrumen hasil *judgement* dan revisi yang tidak digunakan.

a. Instrumen *Self-regulation*

Hasil dari bimbingan dan *judgement* kuesioner adaptasi dari Barnard dkk, (2009), dari 24 soal atau pernyataan untuk kuesioner dialih bahasakan, kemudian di kembangkan dan disesuaikan sehingga menjadi 25 soal untuk kelas eksperimen dan kontrol. penambahan butir soal terdapat pada aspek evaluasi diri. Kemudian di lakukan uji keterbacaan kuesioner terhadap siswa SMA, dari hasil ini dilakukan revisi untuk memperbaiki isi struktur, dan susunan kalimat yang digunakan intrumen sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada Lampiran 5.

b. Instrumen Respon Siswa

Hasil dari bimbingan dan *judgement* angket respon siswa, dari 16 soal atau pernyataan untuk angket, kemudian di kembangkan dan disesuaikan sehingga menjadi 20 soal untuk kelas eksperimen dan 4 soal untuk kelas kontrol. Kemudian di lakukan uji keterbacaan angket terhadap siswa SMA, dari hasil ini dilakukan revisi untuk memperbaiki isi struktur, dan susunan kalimat yang digunakan. Instrumen sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada Lampiran 6.

c. Instrumen *Learning Log*

Hasil dari bimbingan dan *judgement* angket respon siswa *Learning Log*, dari 10 soal pertanyaan, kemudian di kembangkan dan disesuaikan sehingga menjadi 12 soal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. pada aspek penguasaan konsep soal digunakan hanya satu, kemudian ditambah pertanyaan khusus untuk aspek penetapan tujuan, manajemen waktu dan aspek evaluasi diri. Instrumen sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada Lampiran 7.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Kegiatan yang dilakukan pada setiap tahapan akan dipaparkan sebagai berikut.

2. Tahap Persiapan

- a. Perumusan masalah berdasarkan observasi, kajian jurnal dan studi literatur.
- b. Pelaksanaan studi literatur terkait peningkatan hasil belajar dalam pembelajaran biologi, pentingnya pengembangan *Self-regulation* siswa, penerapan model pembelajaran *POE Inquiry-based Learning*, serta penerapan *Blended learning* untuk pembelajaran abad ke-21.
- c. Pelaksanaan bimbingan kepada dosen pembimbing mengenai penyusunan proposal penelitian.
- d. Penyusunan instrumen penelitian berupa soal penguasaan konsep dalam bentuk pilihan ganda, kuesioner penggunaan aspek strategi *Self-regulation* siswa dalam pembelajaran, angket respon siswa terhadap pembelajaran, dan *Learning Log*.
- e. Pelaksanaan bimbingan dan *judgement* instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
- f. Pembuatan surat perizinan uji coba instrumen dan penelitian ke sekolah.
- g. Pelaksanaan uji coba instrument, setelah dilakukan bimbingan dan revisi.
- h. Menganalisis hasil uji coba menggunakan uji validitas dan reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, kemudian dilakukan pengambilan keputusan terkait instrumen digunakan

- i. Menyusun perangkat pembelajaran RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)
 - j. Pembiasaan pada materi sistem pencernaan serta menggunakan aplikasi *Google Classroom*, untuk penentuan sampel.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas kontrol dan eksperimen, pemberian perlakuan yang berbeda pada kedua kelas yaitu, dalam penerapan *Blended learning* hanya digunakan pada kelas eksperimen. Tahapan pelaksanaan penelitian ini sesuai dengan RPP yang dapat dilihat pada Lampiran 1, meliputi kegiatan sebagai berikut.

- a. Dalam tahap pelaksanaan penelitian pertama, kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan tes keseluruhan materi sistem respirasi berupa pilihan ganda di awal pembelajaran (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.
- b. Pelaksanaan pembelajaran diberikan sesuai perlakuan. Pada kelas kontrol pembelajaran dilaksanakan menggunakan media pembelajaran yang biasa digunakan di Sekolah tersebut secara *offline* (tatap muka). Sedangkan, pada kelas eksperimen pelaksanaan pembelajaran dengan *Blended Learning*, yaitu dengan satu jam awal tatap muka, kemudian jam berikutnya dilakukan kegiatan pembelajaran *online* dengan menggunakan *Google Classroom*. Kedua kelas penelitian ini menggunakan model pembelajaran yang sama yaitu *POE Inquiry-based learning*.
- c. Pada kelas eksperimen diberikan pertanyaan-pertanyaan kasus atau fenomena dari materi Sistem Respirasi dengan sistem menjawab sesuai urutan *POE* yaitu memprediksi jawaban pertanyaan, kemudian mengobservasinya, dan terakhir memberikan eksplanasi atau penjelasan melalui *Google Classroom*. Sedangkan pada kelas kontrol seluruh pembelajaran diberikan dan dilakukan secara langsung, tanpa ada penggunaan aplikasi *Google Classroom*.
- d. Setiap selesai pembelajaran, diakhiri dengan *posttest*. *Posttest* yang diberikan sesuai materi pokok perpertemuan, sehingga didapat data nilai

posttest dari tiga materi pokok, untuk melihat peningkatan hasil belajarnya di kedua kelas. Kemudian diberi tugas untuk mengisi *Learning log*.

- e. Setelah dilaksanakan seluruh kegiatan pembelajaran materi sistem respirasi, peserta didik diberikan tes akhir (*final posttest*) berupa pilihan ganda dengan soal yang sama seperti tes awal (*pretest*) untuk melihat peningkatan hasil belajarnya sebelum dan sesudah diberi perlakuan, kuesioner ketercapaian penggunaan strategi *Self-regulation* dalam pembelajaran dan angket terkait respon siswa setelah mendapat pembelajaran *Blended learning* model *POE Inquiry-based Learning* berbantu *Google Classroom*.

Berikut ini skenario perbedaan tahapan pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Skenario pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pertemuan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	<ol style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> pilihan hasil belajar dengan seluruh materi pokok sistem respirasi. Pembelajaran mengenai struktur, fungsi, dan proses pernapasan dilakukan di kelas, satu jam pertama pembelajaran secara <i>online</i> berbantu <i>Google Classroom</i>, siswa diberi LKPD dengan tahapan <i>Predict</i> dan <i>Observe</i> melalui <i>Google form</i>, dengan sumber belajar (gambar, video, materi) sudah tersedia di <i>Google Classroom</i>. Kemudian, dilanjutkan dengan pembelajaran tatap muka untuk pembelajaran tahap <i>Explanation</i>, serta siswa dan guru berdiskusi. Siswa diberi soal evaluasi dalam bentuk <i>posttest</i> soal pilihan ganda menggunakan <i>Quizzis</i> yang terintegrasi dengan <i>Google Classroom</i>. Guru memberikan tugas <i>Learning log</i> dengan pengumpulan melalui <i>Google Classroom</i> dan mengirimkan bahan ajar untuk pertemuan selanjutnya melalui fitur <i>Classwork</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> hasil belajar dengan seluruh materi pokok sistem respirasi. Pembelajaran struktur, fungsi, dan proses pernapasan dilakukan dengan tatap muka, siswa diberi LKPD dengan tahapan <i>POE</i> dengan sumber belajar (gambar, video, materi) ditampilkan guru di kelas. Kemudian berdiskusi antara guru dengan siswa, maupun antara siswa dengan siswa. Siswa diberi soal evaluasi dalam bentuk <i>posttest</i> soal pilihan ganda secara langsung menggunakan media kertas. Guru memberikan tugas <i>Learning log</i> dengan pengumpulan secara langsung, serta menginformasikan topik bahasan materi selanjutnya.
2	<ol style="list-style-type: none"> Pembelajaran dimulai secara <i>online</i>. Siswa diberi LKPD mengenai materi pokok mekanisme pertukaran dan pengangkutan O_2 dan CO_2 menggunakan <i>Google form</i> melalui <i>Google Classroom</i> dan menjawab pertanyaan prediksi. 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa diberi LKPD berupa media kertas mengenai materi pokok mekanisme pertukaran dan pengangkutan O_2 dan CO_2. Siswa menjawab pertanyaan prediksi. Siswa diminta mengamati gambar, video yang ditayangkan di kelas untuk melakukan observasi.

Pertemuan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa diminta mengamati gambar, video dan materi yang diberikan melalui <i>Google Classroom</i> untuk melakukan observasi. 3. Kemudian, dilanjutkan dengan pembelajaran tatap muka untuk tahap <i>Explanation</i>. Perwakilan siswa mempresentasikan jawabannya, serta siswa dan guru berdiskusi. 4. Guru mengirimkan bahan ajar untuk pertemuan selanjutnya melalui fitur <i>Classwork</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Kemudian, dilanjutkan dengan pembelajaran tahap <i>Explanation</i>. Perwakilan siswa mempresentasikan jawabannya, serta siswa dan guru berdiskusi. 4. Guru menginformasikan topik bahasan materi selanjutnya
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan praktikum mengenai volume dan frekuensi pernapasan, sebelumnya siswa mengisi LKPD terkait pertanyaan <i>predict</i> sebelum memulai praktikum, 2. Siswa melakukan tahapan <i>Observe</i> dengan melaksanakan praktikum secara berkelompok. 3. Kemudian siswa menyimpulkan dan menjelaskan serta berdiskusi terkait hasil pengamatan praktikum melalui fitur <i>stream</i> pada <i>Google Classroom</i>. 4. Siswa diberi soal evaluasi dalam bentuk <i>posttest</i> soal pilihan ganda materi pokok mekanisme pertukaran dan pengangkutan O₂ dan CO₂ serta materi volume dan frekuensi pernapasan, menggunakan <i>Quizzis</i> yang terintegrasi dengan <i>Google Classroom</i>. 5. Guru memberikan tugas <i>Learning log</i> dengan pengumpulan melalui <i>Google Classroom</i> dan mengirimkan bahan ajar untuk pertemuan selanjutnya melalui fitur <i>Classwork</i>. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan praktikum mengenai volume dan frekuensi pernapasan, sebelumnya siswa mengisi LKPD terkait pertanyaan <i>predict</i> sebelum memulai praktikum, 2. Siswa melakukan tahapan <i>Observe</i> dengan melaksanakan praktikum secara berkelompok. 3. siswa menyimpulkan dan menjelaskan serta berdiskusi terkait hasil pengamatan praktikum 4. Siswa diberi soal evaluasi dalam bentuk <i>posttest</i> soal pilihan ganda materi pokok mekanisme pertukaran dan pengangkutan O₂ dan CO₂ serta materi volume dan frekuensi pernapasan, menggunakan media kertas secara langsung. 5. Guru memberikan tugas <i>Learning log</i> dengan pengumpulan secara langsung dan menginformasikan topik bahasan materi selanjutnya.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembelajaran dimulai secara <i>online</i>. Siswa diberi LKPD menggunakan <i>Google form</i> melalui <i>Google Classroom</i> dan diminta menjawab pertanyaan prediksinya sebelum membaca dan menganalisis artikel yang telah diberikan, terkait dampak polusi (asap kendaraan bermotor dan rokok) terhadap kesehatan sistem respirasi manusia. 2. Siswa mengobservasi dan menganalisis artikel tersebut serta video-video mengenai penyakit-penyakit yang sudah tersedia dalam fitur <i>Classwork</i> dalam <i>Google Classroom</i>. 3. Kemudian, dilanjutkan dengan pembelajaran tatap muka untuk tahap <i>Explanation</i>. Perwakilan siswa mempresentasikan jawabannya, selanjutnya siswa dan guru berdiskusi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberi LKPD berupa media kertas dan diminta menjawab pertanyaan prediksinya sebelum membaca dan menganalisis artikel yang telah diberikan, terkait dampak polusi (asap kendaraan bermotor dan rokok) terhadap kesehatan sistem respirasi manusia. 2. Siswa mengobservasi dan menganalisis artikel tersebut serta video-video mengenai penyakit-penyakit yang ditayangkan di kelas. 3. Kemudian, dilanjutkan dengan pembelajaran tahap <i>Explanation</i>. Perwakilan siswa mempresentasikan jawabannya, selanjutnya siswa dan guru berdiskusi. 4. Siswa diberi soal evaluasi dalam bentuk <i>posttest</i> soal pilihan ganda dengan media kertas

Pertemuan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	4. Siswa diberi soal evaluasi dalam bentuk <i>posttest</i> soal pilihan ganda menggunakan <i>Quizzis</i> yang terintegrasi dengan <i>Google Classroom</i> . 5. Guru memberikan tugas <i>Learning log</i> dengan pengumpulan melalui <i>Google Classroom</i> dan mengirimkan bahan ajar untuk pertemuan selanjutnya melalui fitur <i>Classwork</i> .	5. Guru memberikan tugas <i>Learning log</i> dengan pengumpulan secara langsung dan menginformasikan topik bahasan materi selanjutnya.
5	1. Siswa mengerjakan soal <i>Final Posttest</i> 2. Siswa mengisi kuisisioner <i>Self-regulation</i> dan Angket Respon Siswa	1. Siswa mengerjakan soal <i>Final Posttest</i> 2. Siswa mengisi kuisisioner <i>Self-regulation</i> dan Angket Respon Siswa

3. Pasca Penelitian

- a. Mengolah data hasil dari *pretest*, *posttest* materi pokok ke-1, *posttest* materi pokok ke-2, *posttest* materi pokok ke-3, dan final *posttest* untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa setelah menerima pembelajaran materi sistem respirasi menggunakan *Blended learning* berbantu *Google Classroom* melalui *POE Inquiry-based Learning* dengan uji N-gain kemudian hasilnya dikategorikan.
- b. Mengolah data hasil dari *pretest* dan final *posttest* untuk menganalisis terhadap perbedaan hasil belajar siswa setelah menerima pembelajaran materi sistem respirasi menggunakan *POE Inquiry-based Learning* melalui *Blended Learning* berbantu *Google Classroom* dengan kelas tanpa *Blended Learning* (full tatap muka), dengan uji normalitas dan homogenitas kemudian dilanjutkan dengan uji non-parametrik yaitu uji *Mann Whitney* (karena terdapat data yang tidak berdistribusi normal).
- c. Mengolah data skor menjadi persentase dari hasil instrument non-tes berupa kuesioner untuk menganalisis *Self-regulation*, dan respon siswa terhadap pembelajaran *Blended Learning* berbantu *Google Classroom* melalui *POE Inquiry-Based Learning*. Kemudian persentasenya dikategorikan.
- d. Membahas hasil dari analisis dan pengolahan data
- e. Menyimpulkan hasil dari penelitian dan menganalisis implikasinya, kemudian rekomendasi untuk penelitian selanjutnya
- f. Menyusun laporan penelitian

3.6 Analisis Data

Pada penelitian ini, tahapan analisis data terdapat beberapa tahap. Tahapan analisis data mencakup analisis butir soal uji coba instrumen dan analisis data hasil penelitian. Berikut ini tahapan analisis data yang dilaksanakan.

1. Analisis data hasil belajar siswa pada ranah kognitif dalam pembelajaran materi sistem respirasi

Nilai hasil belajar ranah kognitif siswa dihitung dari tes yang diberikan selama pembelajaran sistem respirasi (*pretest*, *posttest* materi pokok ke-1, *posttest* materi pokok ke-2, *posttest* materi pokok ke-3, dan final *posttest*) dengan menggunakan pendekatan statistik. Semua data berupa angka diolah dengan bantuan *software Microsoft Excel 2013*, kemudian untuk perhitungan statistik yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi *SPSS Ver. 25*, pengolahan data yang dilakukan terdiri dari.

- a. Mengolah skor menjadi nilai

Setiap jawaban yang diisi oleh siswa dalam pengujian dengan tes pertanyaan *multile choice* dikali 2 untuk menghasilkan nilai dari rentang 0 s.d. 100.

$$\text{Nilai} = \text{Jumlah jawaban yang benar} \times 2$$

Kemudian masing-masing nilai setiap individu dirata-ratakan. Hasil dari rata-rata dari kelas kontrol dan eksperimen dikelompokkan ke dalam beberapa kategori mengacu pada (Arikunto, 2012).

- b. Uji N-gain

Normalized gain (N-gain *score*) bertujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan suatu metode dalam penelitian menggunakan kelompok eksperimen dan kontrol. *Gain score* merupakan selisih antara nilai *posttest* dan nilai *pretest*. Uji N-gain pada penelitian ini diperuntukan untuk menganalisis selisih nilai dari setiap tes (*pretest*, *posttest* materi pokok ke-1, *posttest* materi pokok ke-2, *posttest* materi pokok ke-3, dan final *posttest*) yang diberikan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* kemudian dihitung *N-gain score*nya menggunakan rumus berikut.

$$(g) = \frac{\text{skor } posttest - \text{skor } pretest}{\text{skor maksimum} - \text{skor } pretest}$$

Setelah didapat hasil *N-Gain score* kemudian dikategorikan menurut kriteria yang terdapat pada Tabel 3.11

Tabel 3.11 Kriteria nilai indeks *Gain*

Nilai <i>N-Gain</i> (<i>g</i>)	Kriteria
$0.70 < (g)$	Tinggi
$0.30 \leq (g) \leq 0.70$	Sedang
$(g) < 0.30$	Rendah

(Hake, 1999)

c. Uji Prasyarat

Dalam menentukan uji statistika yang cocok, maka perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat yang dilakukan terdiri dari uji normalitas dan homogenitas. Apabila data terdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji parametrik. Namun apabila data terdistribusi tidak normal dan tidak homogen, maka digunakan uji nonparametrik.

- 1) Uji normalitas untuk mengetahui distribusi data yang terkumpul, apakah terdistribusi normal ataukah tidak terdistribusi normal. Untuk pengujian data penelitian ini mengacu pada uji normalitas *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel dibawah 50 ($n < 50$).
- 2) Uji homogenitas dilakukan dengan untuk melihat apakah data bersifat homogen atau tidak dengan uji *Levene's test*

Kesimpulan dari uji ini yaitu:

- a) Jika nilai signifikansi > 0.05 maka data memiliki varians yang sama (homogen).
- b) Jika nilai signifikansi < 0.05 maka data memiliki varians yang berbeda (tidak homogen).

d. Uji beda rata-rata

Uji beda rata-rata dapat menggunakan uji *Independent-sampel t test* (parametrik) digunakan jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, digunakan untuk melihat perbedaan pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Namun, pada penelitian ini terdapat data yang tidak berdistribusi normal. Sehingga dalam melakukan uji beda rata-

rata ini dilakukan dengan Uji *Mann Whitney U* (*non parametrik*). Uji beda rata-rata ini dilakukan terhadap data *pretest* kelas eksperimen dengan *pretest* kelas kontrol dan data final *posttest* kelas eksperimen dengan final *posttest* kelas kontrol untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas dengan menggunakan *Blended Learning* dengan tanpa *Blended Learning* (full tatap muka).

2. Analisis data *Self-regulation*, dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan kuesioner

Setiap tanggapan yang diisi oleh siswa dalam pengujian dengan questioner diukur menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai suatu fenomena. Nilai tersebut diinterpretasikan dan dikategorikan sesuai dengan jumlah responden (Riduwan, 2009). Skor total dibuat ke dalam bentuk presentase tiap kategori per aspek/indikator.

Tabel 3.12 Kategori jawaban kuesioner skala *Likert 4 point*

Kategori	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
SS (Sangat Setuju)	1	4
S (Setuju)	2	3
TS (Tidak Setuju)	3	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	4	1

Setelah semua skor dijumlahkan pada setiap pernyataan, maka skor setiap pernyataan diubah ke dalam bentuk persentase menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sedangkan untuk memperoleh skor maksimal, digunakan rumus:

$$\text{Skor maksimal} = \text{skor tertinggi} \times \text{jumlah siswa}$$

Skor tertinggi yang ada pada angket yang digunakan adalah 4 (empat). Sedangkan jumlah siswa bergantung pada jumlah hasil respon angket. Sehingga besaran skor maksimal pada kelas kontrol dan kelas eksperimen bisa berbeda, bergantung pada jumlah siswa yang memberikan respon dalam angket.

Setelah persentase pada setiap pernyataan didapat, dirata-ratakan dengan pernyataan lain dalam indikator yang sama. Hal ini dilakukan untuk

menginterpretasi respon siswa secara umum terhadap aspek/indikator yang diteliti. Berikut ini interpretasi skor menurut Purwanto, (2008).

Tabel 3.13 Interpretasi persentase skor angket

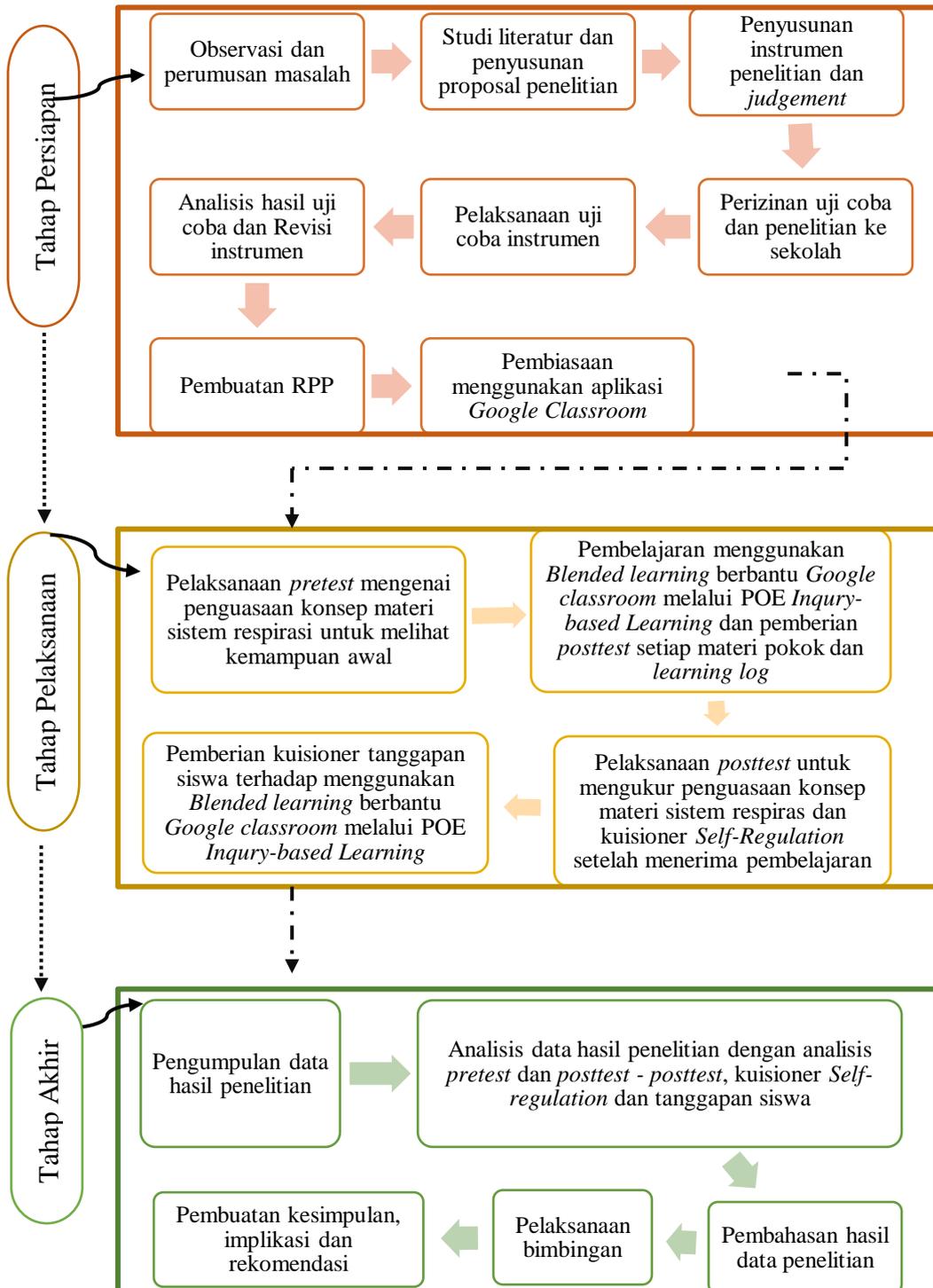
Persentase (%)	Kategori
86 – 100	Sangat Baik
76 – 85	Baik
60 – 75	Cukup
55 – 59	Kurang
<54	Kurang Sekali

3. Analisis data hubungan hasil belajar ranah kognitif dengan aspek *Self-regulation*

Hasil data yang diperoleh dari variabel *Self-regulation* dan hasil belajar kemudian di analisis hubungannya menggunakan uji korelasi. Prasyarat dalam melakukan uji korelasi yang diperlukan yaitu, Uji Normalitas, Uji Linieritas, dan Uji Heteroskedastisitas. Jika data normal dan memenuhi syarat maka uji korelasi dilakukan secara parametrik dengan Uji *product moment correlation Pearson's* (Budiwanto, 2017). Namun, data yang didapat peneliti terdapat data yang tidak berdistribusi normal, sehingga dalam penelitian ini uji korelasi yang digunakan yaitu Uji *rank order correlation Spearman's* menggunakan aplikasi SPSS Ver. 25.

3.7 Alur Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan melalui tiga tahap penelitian yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap pasca penelitian. Gambar skema alur penelitian disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian