

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian dalam penelitian ini yaitu *quasi experimental* dengan tipe *pretest-posttest nonequivalent control group design* untuk mengetahui gambaran terkait perubahan yang disebabkan karena perlakuan (Sugiyono, 2013). Desain penelitian tersebut bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait kesulitan belajar siswa, kecemasan kognitif siswa, *self efficacy* siswa dan kemampuan metakognitif siswa pada pembelajaran Biologi sebelum dan sesudah penerapan teknik *Inquiry-Based Stress Reduction* (IBSR). Perbedaan skor antara *pre-test* dan *post-test* diasumsikan sebagai efek dari perlakuan. Rancangan *pre-test-posttest nonequivalent control group design* disajikan pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1. Desain penelitian *pretest-posttest nonequivalent control group design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X ₁	Y ₁	X ₂
Kontrol	X ₁	Y ₂	X ₂

Keterangan :

X₁ = test awal (sebelum perlakuan) pada kelas eksperimen

X₁ = test awal (sebelum perlakuan) pada kelas kontrol

X₂ = test akhir (setelah perlakuan) pada kelas eksperimen

X₂ = test akhir (setelah perlakuan) pada kelas kontrol

Y₁ = Pembelajaran dengan penerapan strategi *Inquiry-Based Stress Reduction* (IBSR) melalui model *Problem Based Learning*

Y₂ = Pembelajaran tanpa penerapan strategi *Inquiry-Based Stress Reduction* (IBSR) melalui model *Problem Based Learning*

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMAN kota Bandung pada bulan November 2022 hingga September 2023 pada tahun ajaran 2023/2024. Penelitian berlangsung dari tahap persiapan penelitian hingga pelaksanaan penelitian.

3.3 Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI MIPA di salah satu SMA Negeri kota Bandung tahun ajaran 2023-2024. Pada penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak dua kelas, satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen berjumlah 36 siswa dan kelas kontrol berjumlah 36 siswa. Kelas eksperimen terdiri dari 17 siswa perempuan dan 18 siswa laki-laki sedangkan pada kelas kontrol terdiri dari 20 siswa perempuan dan 16 siswa laki-laki.

3.4 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman mengenai variabel penelitian yang relevan, beberapa istilah perlu dijelaskan secara operasional. Berikut ini dipaparkan mengenai definisi operasional dari teknik *Inquiry-Based Stress Reduction* (IBSR), kesulitan belajar siswa, kecemasan kognitif, kepercayaan diri (*Self Efficacy*) dan kemampuan metakognitif.

1. Teknik *Inquiry-Based Stress Reduction* (IBSR) dalam penelitian ini menggambarkan sebuah teknik intervensi psikologis yang didasarkan pada prinsip mengobservasi, mengeksplorasi diri, mengubah sudut pandang serta pengelolaan diri terhadap stres akibat kesulitan belajar siswa pada materi sistem imun. Teknik (IBSR) terdiri dari 3 langkah utama yaitu peserta mengidentifikasi pikiran-pikiran stres, peserta menyelidiki pikiran-pikiran stres menggunakan 4 pertanyaan terpadu yang bersifat meditatif dan siswa membalikkan pikiran stres yang dialami (Krispenz & Dickhäuser, 2019; Schnaider-Levi *et al.*, 2017). Dalam pembelajaran, teknik IBSR ini dilakukan dengan bantuan google form kemudian akan diintegrasikan dalam kegiatan pendahuluan untuk menginquiry stres akademik siswa diawal pembelajaran dan pada sebuah model pembelajaran, yaitu *Problem Based Learning* pada tahapan membimbing penyelidikan dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah untuk menginquiry stres akademik siswa diakhir

pembelajaran. Pada pertemuan pertama teknik IBSR pada kegiatan pendahuluan dilakukan sebelum kegiatan apersepsi yaitu pemutaran video yang berkaitan dengan kelainan-kelainan sistem imun manusia. Teknik IBSR dilakukan kembali sebelum tahapan terakhir kegiatan inti pada pertemuan pertama (tahap membimbing penyelidikan) yaitu sebelum siswa melakukan kegiatan diskusi pengumpulan informasi dan pemilihan referensi terkait permasalahan yang disajikan. Pada pertemuan kedua teknik IBSR dilakukan pada kegiatan pendahuluan sebelum melakukan apersepsi yaitu melakukan review materi pertemuan lalu. Teknik IBSR dilakukan kembali sebelum tahapan terakhir kegiatan inti pada pertemuan kedua (tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah) yaitu siswa melakukan tanya jawab dengan guru kemudian siswa membuat kesimpulan pembelajaran.

2. Kesulitan belajar siswa dalam penelitian ini merupakan skor yang menggambarkan bobot kesulitan siswa selama pembelajaran Biologi. Kesulitan belajar yang dimaksud merupakan kesulitan belajar yang bukan berasal dari materi pembelajaran, melainkan kesulitan belajar yang disebabkan oleh faktor-faktor stres yang siswa alami selama pembelajaran Biologi. Kesulitan belajar siswa digambarkan melalui jawaban siswa dari kuisioner kesulitan belajar yang dibuat dan dikembangkan dari konstruk kesulitan belajar menurut Kirk & Gallagher (1989). Kuisioner yang diberikan mencakup aspek siswa lamban dalam mengikuti pelajaran, ketidakmampuan dalam bidang-bidang tertentu, kesulitan akademik dalam hubungannya dengan perilaku tidak terkendali, masalah yang berhubungan dengan motivasi belajar dan masalah yang terkait dengan kesulitan belajar karena guru. Kesulitan belajar siswa dalam penelitian ini direpresentasikan oleh skor dari hasil kuisioner kesulitan belajar yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran.
3. Kecemasan kognitif dalam penelitian ini merupakan skor yang menggambarkan kondisi emosional siswa seperti ketegangan, kegelisahan dan kekhawatiran yang muncul selama proses pembelajaran dan ujian sistem imun yang menyebabkan ketidaknyamanan sistem kognitif siswa. Kecemasan kognitif digambarkan melalui jawaban siswa dari kuesioner

kecemasan kognitif yang dibuat berdasarkan adaptasi dari *Cognitive Test Anxiety Scale* (CTAS) yang dikembangkan dari Cassady & Johnson (2002) yang terdiri dari lima aspek yaitu kecemasan menjelang ujian, kecemasan terhadap kemampuan saat ujian, kecemasan menjawab soal ujian, kecemasan mendapat masalah saat ujian, dan kecemasan terhadap hasil ujian. Kecemasan kognitif dalam penelitian ini direpresentasikan oleh skor kuisisioner kecemasan kognitif yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran.

4. *Self Efficacy* (keyakinan diri) siswa dalam penelitian ini merupakan skor yang menggambarkan keyakinan siswa atas kemampuannya untuk mencapai tujuan pembelajaran. *Self Efficacy* (keyakinan diri) siswa digambarkan melalui hasil jawaban siswa dari kuisisioner *Self Efficacy* (keyakinan diri) yang dibuat berdasarkan adaptasi dari *Self Efficacy Scale* Bandura (2006) dan terdiri dari tiga tingkatan yaitu *Level* (tingkat keyakinan siswa atas tindakan yang dilakukan selama pembelajaran), *Strength* (tingkat kepercayaan diri siswa untuk menyelesaikan suatu tugas) dan *Generality* (Keleluasaan keyakinan atas kemampuan diri yang dimiliki oleh siswa). *Self efficacy* dalam penelitian ini direpresentasikan oleh skor kuisisioner *self efficacy* yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran.
5. Kemampuan metakognitif dalam penelitian ini merupakan kemampuan siswa dalam menyusun strategi pembelajaran yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran pada materi sistem imun manusia. Kemampuan metakognitif siswa diukur menggunakan tes dalam bentuk essay sebanyak 4 soal dengan mengacu pada indikator taksonomi baru Marzano dan Kendal (2007) meliputi *specifying goals* (membuat tujuan), *process monitoring* (memantau proses), *monitoring clarity* (memantau kejelasan), dan *monitoring accuracy* (memantau akurasi atau ketepatan). Tes kemampuan metakognitif siswa dilakukan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pembelajaran. Kemampuan metakognitif siswa pada penelitian ini direpresentasikan oleh skor *posttest* soal kemampuan metakognitif yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran.

3.5 Instrumen Penelitian

Jenis-jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian

No	Jenis Data	Dasar Instrumen	Teknik Pengumpulan Data
1	Teknik <i>Inquiry Based Stress Reduction</i> (IBSR)	Byron Katie (2003) yang dikembangkan Zadok-Gurman (2021)	Pertanyaan (non test)
1	Kesulitan Belajar Siswa	Kirk & Gallagher (1989)	Kuesioner
2	Kecemasan Kognitif	<i>Cognitive Test Anxiety</i> (CTAS) Cassady & Johnson (2002)	Kuesioner
3	<i>Self Efficacy</i>	<i>Efficacy</i> Bandura(2006)	Kuesioner
4	Kemampuan Metakognitif	Taksonomi baru Marzano & Kendall(2007)	Soal Essay

A. Teknis Implementasi Teknik *Inquiry-Based Stress Reduction* (IBSR)

Teknik *Inquiry Based Stress Reduction* (IBSR) yang berisi pertanyaan-pertanyaan bersifat meditatif diintegrasikan pada model pembelajaran *Problem Based Learning*. Pertanyaan-pertanyaan ini dapat mengarahkan siswa untuk bisa menggali pikiran-pikiran negatif dan membalikkan pikiran-pikiran tersebut sehingga pikiran negatif siswa menjadi kosong. Pertanyaan-pertanyaan tersebut diintegrasikan pada kegiatan pendahuluan pembelajaran dan kegiatan inti pembelajaran (2 sintak pada model pembelajaran *Problem-Based Learning* yaitu sintak membimbing penyelidikan dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah). Pada kegiatan pendahuluan dilakukan intervensi teknik IBSR karena pada tahap ini merupakan tahap awal siswa untuk melepaskan pikiran-pikiran stres yang mengganggu sehingga ketika pikiran-pikiran stres siswa telah rilis maka siswa bisa fokus terhadap pembelajaran, sedangkan pada sintak membimbing penyelidikan dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dilakukan teknik IBSR karena pada tahap ini merupakan tahap akhir pembelajaran pada setiap pertemuan yang mana siswa dapat melepaskan kembali pikiran stresnya sebelum pembelajaran berakhir sehingga diharapkan pikiran stresnya bisa lepas dengan sempurna dan juga pada tahap ini biasanya terdapat perbedaan pendapat diantara siswa sehingga mempengaruhi pemikiran siswa. Adapun pola IBSR yang akan diintegrasikan pada model pembelajaran *Problem*

Based Learning dapat dilihat pada Tabel 3.3 dan pertanyaan-pertanyaan yang diintegrasikan pada kegiatan pembelajaran dapat dilihat secara rinci pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 3 Integrasi pola IBSR pada sintak Model *Problem Based Learning*

No	Sintak	IBSR
1.	Orientasi siswa pada masalah	-
2.	Mengorganisasi siswa untuk belajar	-
3.	Membimbing penyelidikan	√
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah	-
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	√

(Barrows & Tamblyn, 1980)

Keterangan :

(-) : tidak diterapkan teknik IBSR

(√) : diterapkan teknik IBSR

Tabel 3. 4 Pertanyaan-pertanyaan teknik *Inquiry Based Stress Reduction* (IBSR) pada kegiatan pembelajaran.

Pert-	Kegiatan Pembelajaran	Pertanyaan Teknik IBSR
1	Pendahuluan	
	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah saat ini kalian memiliki beban pikiran yang mengganggu? Seperti rasa kesal, rasa kecewa, rasa marah atau hal-hal lain yang mengganggu pikiran kalian pada pembelajaran sekarang? 2. Apakah pikiran tersebut penting dan akan berakibat buruk pada kalian? Jika YA, coba ungkapkan pikiran tersebut. 3. Bisakah kalian melupakan sejenak pikiran tersebut untuk memulai pembelajaran pada hari ini? 4. Seberapa burukkah bagi diri kalian jika melupakan sejenak pikiran tersebut? (siswa diarahkan untuk melupakan sejenak pikiran-pikiran yang mengganggu tersebut agar bisa fokus pada pembelajaran)
	Apersepsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah kalian bisa menyimpulkan apa yang sebenarnya yang ditayangkan dalam video tersebut? 2. Apakah kalian masih terganggu dengan beban pikiran kalian ketika menyimpulkan video tersebut? Jika masih coba ungkapkan kembali pikiran tersebut. 3. Coba kalian lihat kembali, seberapa penting sehingga pikiran tersebut bertahan di kepala kalian? 4. Bisakah kalian melupakan sejenak pikiran tersebut untuk melanjutkan pembelajaran

Azura Salsabila, 2024

TEKNIK INQUIRY-BASED STRESS REDUCTION (IBSR) UNTUK MENGATASI KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM IMUN DAN DAMPAKNYA TERHADAP KECEMASAN KOGNITIF, SELF EFFICACY DAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA

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

Pert-	Kegiatan Pembelajaran	Pertanyaan Teknik IBSR
		hari ini? Yuk! kita lupakan sejenak pikiran-pikiran itu agar bisa fokus pada pembelajaran hari ini
	Kegiatan Inti	
	Membimbing penyelidikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah kalian masih terganggu dengan beban pikiran kalian ketika akan mengumpulkan informasi, memilih referensi dan strategi pemecahan masalah pada pembelajaran ini? Jika masih coba ungkapkan kembali pikiran tersebut. 2. Apakah pikiran tersebut penting dan akan berakibat buruk pada kalian? 3. Coba kalian lihat kembali, seberapa penting sehingga pikiran tersebut bertahan di kepala kalian? 4. Bisakah kalian melupakan sejenak pikiran tersebut untuk melanjutkan tahap pembelajaran yang terakhir pada hari ini? Yuk! kita lupakan sejenak pikiran-pikiran itu agar bisa fokus menuntaskan pembelajaran hari ini
	Pendahuluan	
2	Apresepsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah saat ini kalian masih memiliki beban pikiran yang mengganggu pada pertemuan lalu? Atau bahkan terdapat permasalahan baru yang mengganggu pikiran kalian saat belajar sekarang? Jika masih coba ungkapkan kembali pikiran tersebut. 2. Apakah pikiran tersebut penting dan akan berakibat buruk pada kalian? 3. Coba kalian lihat kembali, seberapa penting sehingga pikiran tersebut bertahan di kepala kalian? <p>Bisakah kalian melupakan sejenak pikiran tersebut untuk melanjutkan pembelajaran hari ini? Yuk! kita lupakan sejenak pikiran-pikiran itu agar bisa fokus pada pembelajaran hari ini</p>
	Kegiatan Inti	
	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah kalian masih terganggu dengan beban pikiran kalian ketika akan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah pada pembelajaran ini? Jika masih coba ungkapkan kembali pikiran tersebut. 2. Apakah pikiran tersebut penting dan akan berakibat buruk pada kalian?

Pert-	Kegiatan Pembelajaran	Pertanyaan Teknik IBSR
		3. Coba kalian lihat kembali, seberapa penting sehingga pikiran tersebut bertahan di kepala kalian? 4. Bisakah kalian melupakan sejenak pikiran tersebut untuk melanjutkan tahap pembelajaran yang terakhir pada hari ini? Yuk! kita lupakan sejenak pikiran-pikiran itu agar bisa fokus menuntaskan

B. Instrumen Kesulitan Belajar Siswa

Kesulitan belajar siswa pada penelitian ini diambil dari hasil pengukuran instrumen kesulitan belajar siswa. Instrumen kesulitan belajar siswa diadaptasi dan dikembangkan berdasarkan instrumen kesulitan belajar siswa Kirk & Gallagher (1987) sebanyak 15 pernyataan. Pada kuesioner kesulitan belajar siswa diminta untuk memberikan rating dari skala 1 sampai 8 pada setiap pernyataan sesuai dengan apa yang siswa rasakan pada selama proses pembelajaran. Skala yang disajikan dibagi menjadi dua kelompok pernyataan yaitu pernyataan *favorable* (item pernyataan yang mendukung variabel yang diukur) dan pernyataan *unfavorable* (item pernyataan yang tidak mendukung variabel yang diukur).

Jawaban dari setiap pernyataan mempunyai gradasi atau tingkatan dari sangat tidak setuju – sangat setuju dan dibedakan menjadi delapan yaitu: (1) SSTS: Jika jawaban sama sekali tidak setuju, (2) STS: Jika jawaban sangat tidak setuju (3) TS: Jika jawaban tidak setuju (4) ATS: Jika jawaban agak tidak setuju (5) AS: Agak Setuju (6) S : Setuju (7) SS: sangat setuju (8) SSS: sangat setuju sekali. Masing-masing tingkatan memiliki nilai yang berbeda-beda. Jika pernyataan tersebut *favorable* maka dari tingkatan sangat setuju sekali (SSS) diberikan skor 8 hingga sama sekali tidak setuju (SSTS) diberikan skor 1. Sedangkan jika pernyataan tersebut *unfavorable* maka dari tingkatan sangat setuju sekali (SSS) diberikan skor 1 hingga sama sekali tidak setuju (SSTS) diberikan skor 8. Kisi-kisi instrumen kesulitan belajar siswa pada Pembelajaran Biologi dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Kesulitan Belajar Siswa

No	Aspek	Indikator	Pernyataan		Jumlah
			<i>Favor</i>	<i>Unfavor</i>	
1	Siswa lamban dalam mengikuti pelajaran	1) Memerlukan waktu tambahan untuk mengerjakan tugas-tugasnya	1	-	1

Azura Salsabila, 2024

TEKNIK INQUIRY-BASED STRESS REDUCTION (IBSR) UNTUK MENGATASI KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM IMUN DAN DAMPAKNYA TERHADAP KECEMASAN KOGNITIF, SELF EFFICACY DAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA

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

No	Aspek	Indikator	Pernyataan		Jumlah
			<i>Favor</i>	<i>Unfavor</i>	
		2) Pemahaman yang diperoleh lebih sedikit dibandingkan dengan teman-temannya	-	2	1
		3) Memerlukan pengulangan dalam memahami materi pelajaran	3	-	1
2	Ketidakmampuan dalam bidang-bidang tertentu	1) Kesulitan dalam menerima kesan yang diberikan melalui pendengaran	4	-	1
		2) Kesulitan dalam memahami pesan yang disampaikan melalui gambar	-	5	1
		3) Hambatan dalam penglihatan	6	-	1
		4) Memiliki hambatan untuk berbicara lancar	7	-	1
3	Kesulitan akademik dalam hubungannya dengan perilaku tidak terkendali	1) Mengalami kesulitan untuk berkonsentrasi	8	-	1
		2) Tidak memperdulikan penjelasan dari guru	9	-	1
		3) Tidak dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompok belajar	-	10	1
		4) Tidak dapat mengekspresikan emosi dengan wajar	11	-	1
4	Masalah yang berhubungan dengan motivasi belajar	1) Kurang bergairah dalam mengikuti pelajaran	-	12	1
5	Masalah yang terkait dengan kesulitan belajar karena guru	1) Tidak cocok dengan metode atau model belajar yang diterapkan guru	-	13	1
		2) Tidak cocok dengan gaya belajar yang diterapkan guru	-	14	1
		3) Tidak cocok dengan sikap guru selama pembelajaran	-	15	1

Modifikasi dari Kirk & Gallagher (1989)

C. Instrumen Kecemasan Kognitif Siswa

Kecemasan kognitif pada penelitian ini diambil dari hasil pengukuran instrumen kecemasan kognitif. Instrumen akan dimodifikasi dari instrumen *Cognitive Test Anxiety (CTAS)* yang dikembangkan oleh Cassady & Johnson (2002) sebanyak 14 pernyataan. Pada kuesioner kecemasan kognitif ini siswa diminta untuk memberikan rating dari skala 1 sampai 8 pada setiap pernyataan sesuai dengan apa yang siswa rasakan pada selama proses pembelajaran. Skala yang disajikan dibagi menjadi dua kelompok pernyataan, yaitu pernyataan *favorable* (item pernyataan yang mendukung variabel yang diukur) dan pernyataan *unfavorable* (item pernyataan yang tidak mendukung variabel yang diukur).

Jawaban dari setiap pernyataan mempunyai gradasi atau tingkatan dari sangat tidak setuju – sangat setuju dan dibedakan menjadi delapan yaitu: (1) SSTS: Jika jawaban sama sekali tidak setuju, (2) STS: Jika jawaban sangat tidak setuju (3) TS: Jika jawaban tidak setuju (4) ATS: Jika jawaban agak tidak setuju (5) AS: Agak Setuju (6) S : Setuju (7) SS: sangat setuju (8) SSS: sangat setuju sekali. Masing-masing tingkatan memiliki nilai yang berbeda-beda. Jika pernyataan tersebut *favorable* maka dari tingkatan sangat setuju sekali (SSS) diberikan skor 8 hingga sama sekali tidak setuju (SSTS) diberikan skor 1. Sedangkan jika pernyataan tersebut *unfavorable* maka dari tingkatan sangat setuju sekali (SSS) diberikan skor 1 hingga sama sekali tidak setuju (SSTS) diberikan skor 8. Kisi-kisi instrumen kecemasan kognitif siswa pada Pembelajaran Biologi dapat dilihat pada Tabel 3.6

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Kecemasan Kognitif Siswa

No	Aspek Kecemasan Kognitif	Pernyataan		Jumlah
		<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	
1	Kecemasan menjelang ujian	9,12,13	10	4
2	Kecemasan terhadap kemampuan saat ujian	5,7,11	6	4
3	Kecemasan dalam menjawab soal ujian	4	2	2
4	Kecemasan mendapat masalah saat ujian	-	14	1
5	Kecemasan terhadap hasil ujian	-	1,3,8	3
Jumlah				14

Cassady & Johnson (2002)

D. Instrumen *Self Efficacy* Siswa

Self efficacy pada penelitian ini diambil dari hasil pengukuran kuesioner *self efficacy* sebanyak sembilan pernyataan. Instrumen akan dimodifikasi dari instrumen *Self efficacy* yang dikembangkan oleh Bandura (2006) yang terdiri dari instrumen yang terdiri dari tiga tingkatan yaitu *Level* (tingkat keyakinan siswa atas tindakan yang dilakukan selama belajar), *Stregth* (tingkat kepercayaan diri siswa untuk mencapai tugas), *Generality* (Keleluasaan keyakinan atas kemampuan yang dimiliki siswa). Pada kuesioner *Self efficacy* ini siswa diminta untuk memberikan rating dari skala 1 sampai 8 pada setiap pernyataan sesuai dengan apa yang siswa rasakan pada selama proses pembelajaran. Skala yang disajikan dibagi menjadi dua kelompok pernyataan, yaitu pernyataan *favorable* (item pernyataan yang mendukung variabel yang diukur) dan pernyataan *unfavorable* (item pernyataan yang tidak mendukung variabel yang diukur).

Jawaban dari setiap pernyataan mempunyai gradasi atau tingkatan dari sangat tidak setuju – sangat setuju dan dibedakan menjadi delapan yaitu: (1) SSTS: Jika jawaban sama sekali tidak setuju, (2)STS: Jika jawaban sangat tidak setuju (3) TS: Jika jawaban tidak setuju (4) ATS: Jika jawaban agak tidak setuju (5) AS: Agak Setuju (6) S : Setuju (7) SS: sangat setuju (8) SSS: sangat setuju sekali. Masing-masing tingkatan memiliki nilai yang berbeda-beda. Jika pernyataan tersebut *favorable* maka dari tingkatan sangat setuju sekali (SSS) diberikan skor 8 hingga sama sekali tidak setuju (SSTS) diberikan skor 1. Sedangkan jika pernyataan tersebut *unfavorable* maka dari tingkatan sangat setuju sekali (SSS) diberikan skor 1 hingga sama sekali tidak setuju (SSTS) diberikan skor 8. Kisi-kisi instrumen kecemasan kognitif siswa pada Pembelajaran Biologi dapat dilihat pada Tabel 3.7

Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Angket *Self efficacy* Siswa

No	Aspek <i>Self Efficacy</i>	Indikator	Pernyataan		Jumlah
			<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	
1	<i>Level</i>	Tingkat keyakinan siswa atas tindakan yang dilakukan selama pembelajaran	4,7	1	3
2	<i>Stregth</i>	Tingkat keyakinan diri siswa untuk menyelesaikan suatu tugas	2,5	8	3
3	<i>Generality</i>	Keleluasaan keyakinan atas kemampuan diri yang dimiliki oleh siswa	3, 9	6	3

Bandura (2006)

E. Instrumen Kemampuan Metakognitif Siswa

Kemampuan metakognitif diukur menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Kemampuan metakognitif pada penelitian ini menggunakan soal essay sebanyak empat soal. Instrumen tes kemampuan metakognitif yang akan dirancang merujuk pada indikator taksonomi baru Marzano dan Kendal (2007) yang meliputi *specifying goals* (membuat tujuan), *process monitoring* (memantau proses), *monitoring clarity* (memantau kejelasan), dan *monitoring accuracy* (memantau akurasi atau ketepatan). Kisi-kisi instrumen tes kemampuan metakognitif siswa dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Metakognitif

No	Indikator	Nomor Soal	Jumlah	Bentuk Soal
1	<i>Specifying Goals</i> (membuat tujuan)	1	1	Essay
2	<i>Process Monitoring</i> (memantau proses)	2	1	Essay
3	<i>monitoring clarity</i> (memantau kejelasan)	3	1	Essay
4	<i>monitoring accuracy</i> (memantau akurasi atau ketepatan)	4	1	Essay

Marzano dan Kendal (2007)

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

Instrumen yang telah dibuat selanjutnya melalui tahap pengembangan yaitu *judgement* atau peninjauan instrumen dan pelaksanaan uji coba instrumen. Uji coba dilakukan di SMA Negeri 15 Bandung. Sekolah tersebut sekolah yang akan digunakan sebagai subjek penelitian. Setelah uji coba instrumen dilakukan, dilakukan juga analisis terhadap hasil kuesioner uji coba berupa analisis validitas dan reliabilitas. Analisis uji coba dilakukan menggunakan Anates untuk mengetahui kelayakan instrumen saat penelitian. Secara lebih rinci, kegiatan pengembangan instrumen yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Membuat Instrumen Penelitian

Pembuatan instrumen penelitian terdiri dari pola teknik IBSR, kuesioner kesulitan belajar siswa, kuesioner kecemasan kognitif siswa, kuesioner *self efficacy* siswa dan soal essay. Instrumen-instrumen tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan dosen ahli kemudian direvisi apabila terdapat hal yang kurang sesuai hingga mendapatkan izin untuk melakukan uji coba instrumen.

Azura Salsabila, 2024

TEKNIK INQUIRY-BASED STRESS REDUCTION (IBSR) UNTUK MENGATASI KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM IMUN DAN DAMPAKNYA TERHADAP KECEMASAN KOGNITIF, SELF EFFICACY DAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA

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

2. Melakukan *Judgement* Instrumen

Judgement atau validasi keterbacaan item instrumen dilakukan oleh pembimbing dan satu dosen ahli lainnya agar bahasa yang digunakan dalam instrumen dapat digunakan sebagai alat ukur yang baik serta lebih mudah dipahami oleh siswa. Rekapitulasi hasil *judgement* dipaparkan pada Tabel 3.8, Tabel 3.9, dan Tabel 3.10 sedangkan hasil *judgement* instrumen kesulitan belajar siswa, kecemasan kognitif, *self efficacy* siswa secara lebih detail dapat dilihat pada Lampiran 23.

a. Instrumen Kesulitan Belajar Siswa

Hasil *judgement* terhadap instrumen kesulitan belajar siswa didapatkan bahwa dari 15 pernyataan yang telah dibuat, 4 pernyataan diterima dan 11 pernyataan memerlukan revisi secara kaidah bahasa dan masih memerlukan perubahan pada skala penskoran yang digunakan. Hasil *judgement* instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.9

Tabel 3. 9 Hasil *Judgement* Instrumen Kesulitan Belajar Siswa

No Pernyataan	Keputusan Dosen
1	Terima
2	Revisi
3	Revisi
4	Terima
5	Revisi
6	Terima
7	Revisi
8	Terima
9	Revisi
10	Revisi
11	Revisi
12	Revisi
13	Revisi
14	Terima
15	Revisi

b. Instrumen Kecemasan Kognitif Siswa

Hasil *judgement* terhadap instrumen kecemasan kognitif siswa didapatkan bahwa dari 14 pernyataan yang telah dibuat, 3 pernyataan diterima dan 11 pernyataan memerlukan revisi secara kaidah bahasa dan masih memerlukan perubahan pada skala penskoran yang digunakan. Hasil *judgement* instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.10

Tabel 3. 10 Hasil *Judgement* Instrumen Kecemasan Kognitif Siswa

No Pernyataan	Keputusan Dosen
1	Revisi
2	Terima
3	Revisi
4	Revisi
5	Revisi
6	Revisi
7	Revisi
8	Revisi
9	Revisi
10	Terima
11	Revisi
12	Revisi
13	Revisi
14	Terima

c. Instrumen *Self Efficacy* Siswa

Hasil *judgement* terhadap instrumen *self-efficacy* didapatkan bahwa dari 9 pernyataan yang telah dibuat, 6 pernyataan diterima dan 3 pernyataan memerlukan revisi secara kaidah bahasa, namun tetap masih membutuhkan perubahan pada kategorisasi atau skala penskoran yang digunakan. Hasil *judgement* instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.11

Tabel 3. 11 Hasil *Judgement* Instrumen *Self Efficacy* Siswa

No Pernyataan	Keputusan Dosen
1	Revisi
2	Terima
3	Terima
4	Terima
5	Terima
6	Revisi
7	Terima
8	Revisi
9	Terima

d. Instrumen Kemampuan Metakognitif Siswa

Hasil *judgement* terhadap instrumen kemampuan metakognitif didapatkan bahwa dari 4 soal yang telah dibuat, seluruh soal diterima dan tidak ada soal yang memerlukan revisi secara kaidah bahasa, namun tetap masih membutuhkan perubahan pada skala penskoran yang digunakan. Hasil *judgement* instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.12

Tabel 3. 12 Hasil *Judgement* Instrumen Kemampuan Metakognitif Siswa

Azura Salsabila, 2024

TEKNIK INQUIRY-BASED STRESS REDUCTION (IBSR) UNTUK MENGATASI KESULITAN BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM IMUN DAN DAMPAKNYA TERHADAP KECEMASAN KOGNITIF, SELF EFFICACY DAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA

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

No Soal	Keputusan Dosen
1	Terima
2	Terima
3	Terima
4	Terima

3. Melakukan Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan di SMA Negeri 15 Bandung, tepatnya pada kelas XII MIPA 6.

4. Melakukan Analisis Hasil Uji Coba

Analisis hasil uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui gambaran terpenuhi atau tidaknya syarat-syarat sebuah instrumen sebagai alat ukur penelitian yang baik. Adapun tahapan uji coba terhadap instrumen-instrumen tersebut yaitu sebagai berikut:

- a. Uji validitas, reabilitas dan tingkat kesukaran untuk melihat apakah soal-soal dapat digunakan sebagai alat ukur kemampuan metakognitif siswa. Hasil uji validitas, reabilitas, dan tingkat kesukaran secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 10. Kriteria estimasi indeks korelasi validitas dan reliabilitas digambarkan pada Tabel 3.13, kriteria estimasi indeks tingkat kesukaran pada Tabel 3.14, kriteria soal yang baik untuk digunakan pada Tabel 3.15 sedangkan rekapitulasi hasil validitas, reliabilitas dan tingkat kesukaran ditunjukkan pada Tabel 3.16

Tabel 3. 13 Interpretasi Kriteria Validitas dan Reliabilitas

No.	Rentang	Kriteria
1.	0,8 – 1,00	Sangat tinggi
2.	0,6 – 0,79	Tinggi
3.	0,4 – 0,59	Sedang
4.	0,2 – 0,39	Rendah
5.	0,0 – 0,19	Sangat rendah

(Arikunto, 2013)

Tabel 3. 14 Interpretasi Kriteria Tingkat Kesukaran

No.	Rentang	Kriteria
1.	0,00 – 0,30	Sukar
2.	0,29 – 0,70	Sedang
3.	0,69 – 1, 00	Mudah

(Arikunto, 2013)

Setelah semua analisis butir soal dilakukan, data-data hasil perhitungan tersebut dikategorikan sesuai dengan tabel kualifikasi butir soal menurut Zainul (2002) untuk menentukan apakah soal yang diuji cobakan layak untuk diterima atau ditolak. Tabel kualifikasi tersebut ditunjukkan oleh Tabel 3.14 berikut:

Tabel 3. 15 Kriteria soal yang baik untuk digunakan

Kategori	Penilaian
Terima	Apabila: 1. Validitas $\geq 0,40$ 2. Daya pembeda $\geq 0,40$ 3. Tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$
Revisi	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 $\geq 0,40$; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$; tetapi validitas antara 0,20 sampai 0,40
Tolak	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 $< 0,40$

Tabel 3. 16 Rekapitulasi hasil validitas, reliabilitas dan tingkat kesukaran

No Butir Soal	Reabilitas	Validitas	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1	Tinggi	Tinggi	Sedang	Terima
2		Cukup	Sedang	Terima
3		Cukup	Sedang	Terima
4		Cukup	Sedang	Terima

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan terbagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan pasca penelitian. Berikut ini uraian tahapan prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini:

A. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan sebelumnya, telah dilakukan beberapa kegiatan diantaranya mengajukan judul penelitian, penentuan sampel, penyusunan proposal penelitian, melakukan seminar, melakukan revisi hasil seminar proposal, mengurus surat izin penelitian ke sekolah untuk pelaksanaan penelitian serta menyiapkan

perangkat penelitian. Adapun tahap persiapan penelitian selanjutnya dipaparkan lebih rinci sebagai berikut.

1. Studi pendahuluan, studi literatur, dan studi kurikulum tentang capaian pembelajaran pada materi sistem imun di tingkat SMA
2. Penyusunan instrumen-instrumen penelitian yang terdiri dari instrumen pola strategi IBSR, angket kesulitan belajar siswa, angket kecemasan kognitif, angket *self efficacy* siswa, dan soal-soal kemampuan metakognitif siswa.
3. Judgement instrumen penelitian oleh pembimbing I dan II serta satu dosen ahli di bidangnya
4. Uji coba instrumen penelitian pada siswa di sekolah tempat penelitian.
5. Merancang dan mengembangkan kegiatan pembelajaran *Inquiry-Based Stress Reduction (IBSR)* melalui model *Problem Based-learning (PBL)*
6. Menyusun perangkat pembelajaran
7. Melakukan tahap pembiasaan menggunakan teknik IBSR sebelum diterapkan pada materi sistem imun. Pembiasaan dilakukan pada materi sistem peredaran darah dan sistem koordinasi.
8. Melakukan evaluasi tahapan pembelajaran mana yang cocok untuk mengintegrasikan teknik IBSR pada materi sistem imun
9. Melakukan evaluasi penetapan durasi penerapan teknik IBSR pada materi sistem imun.
10. Melakukan sosialisasi pada siswa mengenai kuesioner-kuesioner yang akan diisi setelah pembelajaran sistem imun selesai.

B. Tahap Pelaksanaan

Tahapan ini merupakan tahap pelaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan teknik *Inquiry-Based Stress Reduction (IBSR)* pada materi Sistem Imun. Pada tahap ini juga dilakukan proses pengumpulan data menggunakan instrumen yang sudah dibuat dan divalidasi, berupa soal-soal kemampuan metakognitif siswa yang mengacu pada indikator Marzano dan Kendal (2007), lembar keterlaksanaan pembelajaran, angket kesulitan belajar siswa, angket *self efficacy* siswa dan angket kecemasan kognitif siswa terhadap proses pembelajaran

Biologi. Secara rinci, langkah-langkah pelaksanaan penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Soal *pretest* kemampuan metakognitif siswa materi sistem imun diberikan kepada siswa baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol
2. Pelaksanaan proses pembelajaran pada materi sistem imun di kelas eksperimen dengan menerapkan strategi *Inquiry-Based Stress Reduction* (IBSR) sedangkan di kelas kontrol tidak menerapkan strategi *Inquiry-Based Stress Reduction* (IBSR).
3. Soal *posttest* kemampuan metakognitif siswa materi sistem imun diberikan kepada siswa baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol
4. Angket kesulitan belajar siswa, angket *self efficacy* siswa dan angket kecemasan kognitif siswa diberikan kepada siswa baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol.

Perbandingan langkah-langkah pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat lihat pada Tabel 3.17

Tabel 3. 17 Perbandingan langkah-langkah pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tahap <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan Siswa Kelas Eksperimen	Kegiatan Siswa Kelas Kontrol
Pendahuluan	<p><i>Orientasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Berdo'a sebelum mengawali kegiatan pembelajaran • Melakukan presensi kehadiran • Melakukan Pretest • Menyimak penyampaian guru mengenai tujuan pembelajaran sistem imun dan mempersiapkan peta konsep sistem imun • Melakukan Teknik IBSR (Mengidentifikasi stres awal siswa) 	<p><i>Orientasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Berdo'a sebelum mengawali kegiatan pembelajaran • Melakukan presensi kehadiran • Melakukan Pretest • Menyimak penyampaian guru mengenai tujuan pembelajaran sistem imun dan mempersiapkan peta konsep sistem imun
	<p><i>Apresepsi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimak video pembelajaran secara berkelompok • Teknik IBSR 	<p><i>Apresepsi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimak video pembelajaran secara berkelompok

Tahap <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan Siswa Kelas Eksperimen	Kegiatan Siswa Kelas Kontrol
	(Mengidentifikasi stres dari kesulitan yang diperoleh selama kegiatan apresepsi dan menyadari untuk menginquiry solusi dari permasalahan tersebut)	
Kegiatan Inti	<p><i>Orientasi siswa pada masalah</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengidentifikasi permasalahan pada LKPD yang telah disajikan. • Mendiskusikan permasalahan secara berkelompok permasalahan kemudian merumuskan permasalahan yang disajikan pada LKPD yang diberikan 	<p><i>Orientasi siswa pada masalah</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengidentifikasi permasalahan pada LKPD yang telah disajikan • Mendiskusikan permasalahan secara berkelompok permasalahan kemudian merumuskan permasalahan yang disajikan pada LKPD
	<p><i>Mengorganisasi siswa untuk belajar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun langkah-langkah dalam memecahkan permasalahan yang terdapat pada LKPD dan strategi pemecahan masalah 	<p><i>Mengorganisasi siswa untuk belajar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun langkah-langkah dalam memecahkan permasalahan yang terdapat pada LKPD dan strategi pemecahan masalah
	<p><i>Membimbing Penyelidikan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teknik IBSR (Mengidentifikasi stres dari kesulitan yang diperoleh pada tahap membimbing penyelidikan dan menyadari untuk menginquiry solusi dari permasalahan tersebut) • Mengumpulkan informasi dan pemilihan referensi dari permasalahan yang disajikan pada LKPD 	<p><i>Membimbing Penyelidikan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi dan pemilihan referensi dari permasalahan yang disajikan pada LKPD
	<p><i>Mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan hasil diskusi berupa 	<p><i>Mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat laporan hasil diskusi berupa

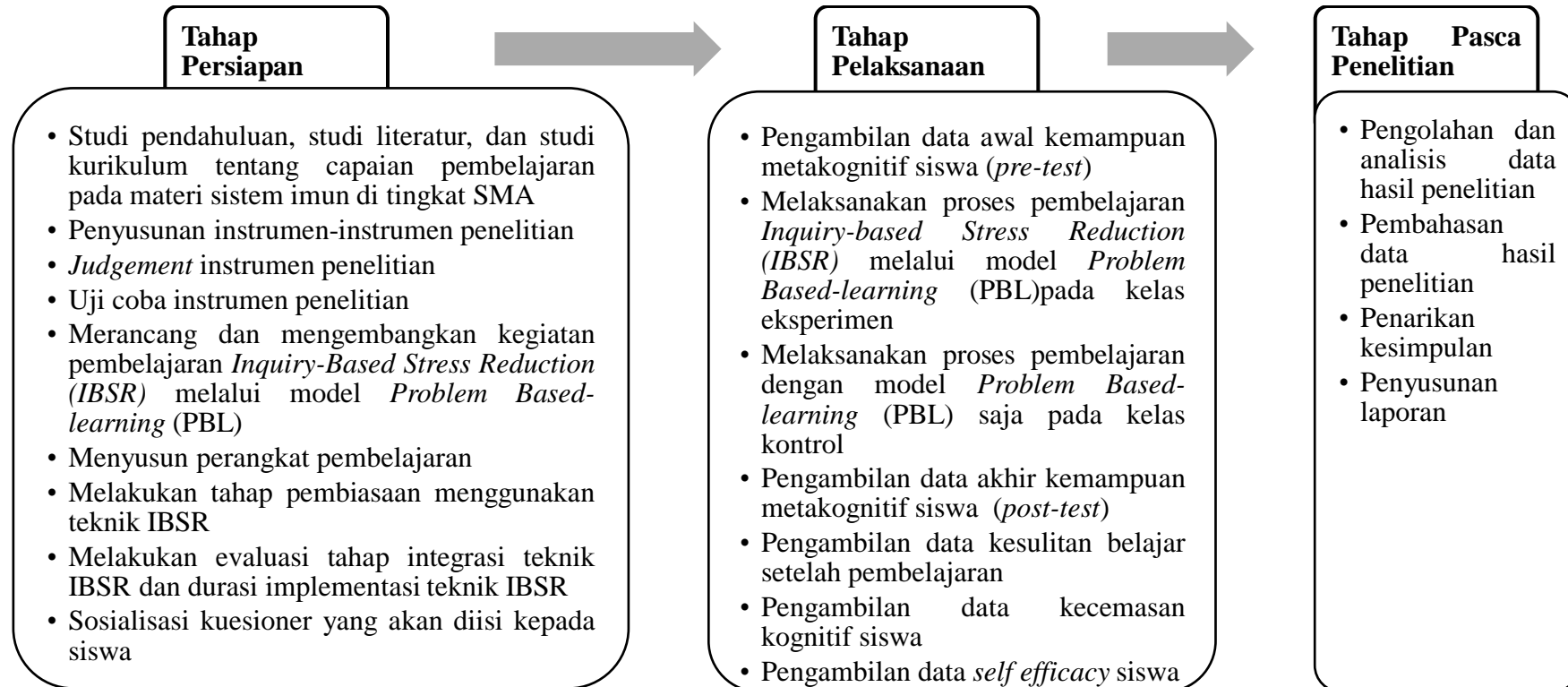
Tahap <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan Siswa Kelas Eksperimen	Kegiatan Siswa Kelas Kontrol
	powerpoint secara sistematis dan rapih untuk kemudian dipresentasikan <ul style="list-style-type: none"> Menanggapi pemaparan kelompok penyaji (memberikan tambahan dari kelompok penyaji berdasarkan temuan mereka) 	powerpoint secara sistematis dan rapih untuk kemudian dipresentasikan <ul style="list-style-type: none"> Menanggapi pemaparan kelompok penyaji (memberikan tambahan dari kelompok penyaji berdasarkan temuan mereka)
	<i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i> <ul style="list-style-type: none"> Teknik IBSR (Mengidentifikasi stres dari kesulitan yang diperoleh pada tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dan menyadari untuk menginquiry solusi dari permasalahan tersebut) Melakukan refleksi dan tanya jawab yang mengarahkan pada kesimpulan penyelidikan yang dilakukan 	<i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i> <ul style="list-style-type: none"> Melakukan refleksi dan tanya jawab yang mengarahkan pada kesimpulan penyelidikan yang dilakukan
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Menutup pembelajaran dengan berdo'a 	<ul style="list-style-type: none"> Menutup pembelajaran dengan berdo'a

C. Tahap Pasca Pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti menganalisis data-data yang diperoleh saat penelitian, yaitu data kesulitan belajar siswa, kecemasan kognitif siswa, *self efficacy* siswa, kemampuan metakognitif siswa, serta keterlaksanaan proses pembelajaran. Peneliti melakukan analisis data-data penelitian secara deskriptif dan kuantitatif. Kemudian melakukan interpretasi dan pembahasan berdasarkan hasil penelitian yang didukung oleh penelitian yang relevan. Setelah itu, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian.

3.7 Alur Penelitian

Alur penelitian disajikan dalam bentuk bagan pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.8 Teknik Analisis Data

A. Analisis Data Kesulitan Belajar, Kecemasan Kognitif dan *Self-Efficacy* Siswa

Data hasil penelitian yang telah didapatkan dari angket dengan skala Likert 1-8 dikategorikan pada untuk mendapatkan data hasil kesulitan belajar, data hasil kecemasan kognitif dan data hasil *self-efficacy* dapat dilihat pada Tabel 3.17

Tabel 3. 18 Kategori Skala Angket Kesulitan Belajar Siswa

Skala	Kategori
1 - ≤ 4	Rendah
>4 - ≤ 8	Tinggi

Sedangkan, data yang diperoleh melalui angket kecemasan kognitif siswa dan *self efficacy* siswa berskala 1-8 dikategorikan pada Tabel 3.18

Tabel 3. 19 Kategori Skala Angket Kecemasan Kognitif Siswa dan *Self Efficacy* Siswa

Skala	Kategori
1- ≤ 3	Rendah
>3 - ≤ 5	Sedang
>5 - ≤ 8	Tinggi

Setelah data angket dikelompokkan kedalam beberapa kategori, kemudian dilakukan perhitungan persentase untuk menghitung distribusi kategori kesulitan belajar, kecemasan kognitif siswa dan *self-efficacy* siswa, dengan ketentuan penilaian menurut Arikunto (2010) dengan bantuan *microsoft excel* dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{frekuensi jawaban } (f)}{\text{jumlah siswa } (N)} \times 100\%$$

Persentasi yang telah diperoleh berdasarkan perhitungan tersebut kemudian ditafsirkan kedalam bentuk kalimat melalui pengkategorian. Kategori persentase kesulitan belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 3. 19, kecemasan kognitif dapat dilihat pada Tabel 3.20. dan *self efficacy* dapat dilihat pada Tabel 3.21.

Tabel 3. 20 Kriteria Kesulitan Belajar Siswa

Persentase	Kriteria Kesulitan Belajar
0-20%	Sangat Rendah
21-40%	Rendah
41-60%	Cukup
61-80%	Tinggi
81-100%	Sangat Tinggi

Adaptasi dari Arikunto (2002)

Tabel 3. 21 Kriteria Kecemasan Kognitif Siswa

Persentase	Kriteria Kecemasan Kognitif
0-20%	Sangat Rendah
21-40%	Rendah
41-60%	Cukup
61-80%	Tinggi
81-100%	Sangat Tinggi

(Adaptasi dari Arikunto (2002))

Tabel 3. 22 Kriteria *Self Efficacy* Siswa

Persentase	Kategori
0-20%	Sangat Tidak Yakin
21-40%	Tidak Yakin
41-60%	Kurang Yakin
61-80%	Yakin
81-100%	Sangat Yakin

(AL Ghani *et al.*, 2022)

B. Analisis Data Kemampuan Metakognitif Siswa

Data tes kemampuan metakognitif siswa diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* soal kemampuan metakognitif. Data nilai tes yang diperoleh siswa kemudian dikategorikan kemudian ditafsirkan kedalam bentuk kalimat melalui pengkategorian. Kategori persentase kesulitan belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 3.22

Tabel 3. 23 Kriteria Kemampuan Metakognitif Siswa

Interval Nilai (%)	Kriteria
80-100	Baik Sekali
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
<39	Gagal

(Arikunto, 2012)

Setelah data tes kemampuan metakognitif dikelompokkan kedalam beberapa kategori, kemudian dilakukan perhitungan persentase untuk menghitung distribusi kategori kemampuan metakognitif, dengan ketentuan penilaian menurut Arikunto (2010) dengan bantuan *microsoft excel* dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{frekuensi jawaban } (f)}{\text{jumlah siswa } (N)} \times 100\%$$

Kemudian persentase kategori kemampuan metakognitif siswa berdasarkan aspek/indikator, dengan ketentuan penilaian dengan bantuan *microsoft excel* dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase/aspek} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Total skor maximum}} \times 100\%$$

Data-data tersebut kemudian dianalisis dengan uji statistik menggunakan *software SPSS (Statistical Package for Social Science)* versi 26. Namun, sebelum diuji secara statistik, dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat tersebut bertujuan untuk menentukan uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan terhadap data kuesioner kesulitan belajar siswa, data kuesioner kecemasan kognitif, data *self efficacy* siswa, data *pretest* dan data *posttest*. Uji normalitas menggunakan pendekatan uji *Kolmogorov Smirnov*. Pengujian normalitas menggunakan bantuan *software SPSS Statistik 26.0*. Data kesulitan belajar siswa, kecemasan kognitif, *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal sedangkan *self efficacy* berdistribusi tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas varian menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variances*. Pengujian homogenitas menggunakan bantuan *software SPSS Statistik 26.0*. Data kesulitan belajar siswa, kecemasan kognitif, *self efficacy*, *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok memiliki varians yang homogen atau sama.

3. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat, selanjutnya melakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji perbedaan dua rerata. Uji perbedaan dua rerata tersebut bertujuan untuk mengetahui perbedaan rerata hasil tes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sesudah perlakuan. Jika perolehan data seperti berikut

- 1) Data kesulitan belajar siswa, kecemasan kognitif, *pretest* dan *posttest* uji hipotesis yang digunakan adalah *Independent t-test*.
- 2) Data *self efficacy* uji hipotesis yang digunakan adalah uji *Mann-Whitney*.

C. Analisis Data Kesulitan Belajar, Kecemasan Kognitif dan *Self-Efficacy* Siswa dan Kemampuan Metakognitif Siswa

1. Uji Korelasi

Setelah dilakukan uji prasyarat, selanjutnya dilakukan uji korelasi untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara Kesulitan Belajar, Kecemasan Kognitif dan *Self-Efficacy* Siswa dan Kemampuan Metakognitif Siswa pada materi sistem imun. Uji korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pearson Product Moment* pada IBM SPSS Versi 26.0 untuk mengetahui hubungan antara kesulitan belajar siswa terhadap kecemasan kognitif dan *self-efficacy* siswa dan kemampuan metakognitif siswa pada materi sistem imun.

Setelah data korelasi didapatkan, selanjutnya dilakukan interpretasi nilai koefisien korelasi untuk mengetahui kategori dan hubungan antar variabel berdasarkan kategori Sevilla *et al.*, (1993) yang dapat dilihat pada Tabel 3.23.

Tabel 3. 24 Kategori Nilai Korelasi

Nilai Korelasi (r)	Indikasi
Antara $\pm 0,80$ sampai dengan $\pm 1,00$	Korelasi tinggi
Antara $\pm 0,60$ sampai dengan $\pm 0,79$	Korelasi agak tinggi
Antara $\pm 0,40$ sampai dengan $\pm 0,59$	Korelasi sedang
Antara $\pm 0,20$ sampai dengan $\pm 0,39$	Korelasi rendah
Antara $\pm 0,10$ sampai dengan $\pm 0,19$	Korelasi tak berarti

(Sevilla *et al.*, 1993)

2. Uji Regresi Linear Sederhana

Variabel-variabel yang memiliki nilai yang signifikan pada uji korelasi, selanjutnya dilakukan analisis lebih lanjut uji regresi untuk mengetahui seberapa besar kontribusi setiap variabel ke variabel lainnya. Uji regresi yang digunakan adalah uji regresi linear sederhana atau *bivariate regression* karena untuk mengetahui besarnya kontribusi penurunan kesulitan belajar terhadap penurunan kecemasan kognitif dan penurunan kesulitan belajar siswa terhadap peningkatan *self-efficacy* siswa. Uji regresi linier sederhana dilakukan menggunakan

IBM SPSS Versi 26.0. Persamaan umum regresi linier sederhana adalah:

$$Y = a + b X$$

Keterangan:

Y = Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan.

a = Harga Y, ketika harga X = 0 (harga konstan).

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila b (+) maka naik, dan bila (-) maka terjadi penurunan.

X = Subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

a. Nilai Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi terletak antara nol sampai satu, berikut penjelasannya:

- 1) Jika mendekati 0, berarti variabel independen tidak mampu menjelaskan persentase pengaruhnya terhadap variabel dependen.
- 2) Jika mendekati 1, berarti variabel independen mampu menjelaskan persentase pengaruhnya terhadap variabel dependen.

Untuk mengetahui seberapa besar persentase kontribusi penurunan kesulitan belajar terhadap penurunan kecemasan kognitif dan peningkatan *self-efficacy* siswa pada materi sistem imun dapat juga di ketahui melalui rumus sebagai berikut:

Keterangan:

$$D = R^2 X 100\%$$

D = Koefisien Determinasi

R^2 = Kuadrat koefisien korelasi sederhana r_{xy}

100% = Persentase kontribusi