

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

1. Pembelajaran *blended learning* model inkuiri yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menekankan pada pemanfaatan teknologi dengan menggabungkan strategi pembelajaran luring dan daring dalam langkah-langkah model inkuiri yang dikembangkan oleh (Widodo, 2021), yaitu: 1) Merumuskan pertanyaan penelitian, 2) Merencanakan penyelidikan, 3) Melaksanakan penyelidikan, 4) Menganalisis data, 5) Menarik kesimpulan, 6) Mengomunikasikan hasil.

Adapun pelaksanaan *blended learning* yang merujuk pada penelitian Carman (dalam Widiara, 2020) dimana terdapat lima kunci untuk melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan *blended learning*: 1) *Live Event*, 2) *Self-Paced Learning*, 3) *Collaboration* 4) *Assesment* 5) *Performance Support materials*.

2. Kemampuan memecahkan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan memecahkan masalah siswa yang diperoleh dari proses belajar terkait materi virus yang mengacu pada Kurikulum merdeka pada capaian pembelajaran fase E. Kemampuan memecahkan masalah siswa diukur menggunakan *pre-test* dan *post-test* dengan soal essay berdasarkan indikator Bransford (1993)
3. Penguasaan konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada submateri Peranan Virus dalam Kehidupan dalam aspek kognitif baik menggunakan model pembelajaran inkuiri maupun tanpa menggunakan model pembelajaran inkuiri. Hasil belajar kognitif siswa diukur menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Soal-soal penguasaan konsep dibuat menggunakan taksonomi bloom revisi pada ranah kognitif C1, C2, C3, dan C4.
4. Respon siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tanggapan siswa terhadap pendekatan pembelajaran model inkuiri dengan *blended learning* yang telah diterapkan pada materi virus.

3.2 Metode dan Desain Penelitian

a. Metode

Metode yang akan digunakan dalam penelitian adalah *Quasy Experimental*. Metode ini digunakan dengan alasan yaitu sampel tidak memungkinkan untuk diambil secara random. Dalam metode tersebut hasil diperoleh melalui perlakuan pembelajaran model inkuiri dengan *blended learning* yang diberikan. Subjek penelitian pada metode ini terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak.

b. Desain

Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-test Post-test Nonequivalent Control Group Design*. Dalam pelaksanaannya, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan melakukan *pre-test* (O_1) untuk melihat kemampuan awal siswa dalam memecahkan masalah dan penguasaan konsep. Kemudian, kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan (X) berupa penerapan pembelajaran model inkuiri dengan *blended learning* dalam materi virus sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Pada akhir kegiatan pembelajaran, kelompok tersebut akan melakukan pengambilan data *post-test* (O_2) terkait kemampuan memecahkan masalah dan penguasaan konsep untuk melihat apakah terdapat peningkatan dari hasil *pre-test* siswa sebelumnya.

Tabel 3.1 Pre-Experimental dengan *Pre-test Post-test Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_1	-	O_2

Keterangan:

O_1 : *Pre-test* kemampuan memecahkan masalah dan penguasaan konsep

O_2 : *Post-test* kemampuan memecahkan masalah dan penguasaan konsep

X : Penerapan pembelajaran model inkuiri dengan *blended learning*

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini menggunakan populasi yaitu seluruh siswa di kelas X pada salah satu sekolah di Bandung dengan sampel yang digunakan akan menggunakan teknik pengambilan purposive sampling yang bertujuan agar kelas yang didapat memiliki kognitif yang homogen terhadap pembelajaran biologi.

Auliya Verina Lutfiyah, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL INKUIRI DENGAN BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA PADA MATERI VIRUS

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

3.4 Instrumen Penelitian

a. Jenis Instrumen

Instrumen yang digunakan berupa tes dan non tes. Instrumen tes terdiri dari soal *pre-test* dan *post-test* mengenai materi virus. Soal test kemampuan memecahkan masalah menggunakan soal uraian yang terdiri dari 7 soal. Soal test penguasaan konsep menggunakan 20 soal pilihan ganda yang terdiri atas level kognitif C1 hingga C4. Instrumen non test menggunakan angket untuk mengetahui respon siswa serta lembar observasi.

Tabel 3.2 Jenis Instrumen yang digunakan

No.	Parameter	Jenis Instrumen	Bentuk Tes	Waktu	Subjek
1	Kemampuan Memecahkan Masalah	Tes	7 soal uraian	Awal dan akhir pembelajaran	Siswa
2	Penguasaan Konsep	Tes	20 soal pilihan ganda	Awal dan akhir pembelajaran	Siswa
3	Respon Siswa	Non tes	Angket	Akhir Pembelajaran	Siswa
4	Penerapan Pembelajaran <i>Blended Learning</i> Model Inkuiri	Non tes	Lembar observasi	Akhir Pembelajaran	Siswa

b. Tes Kemampuan Memecahkan Masalah

Instrumen tes kemampuan memecahkan masalah dilakukan untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran model inkuiri dengan *blended learning* terkait materi virus. Proses pembelajaran dilaksanakan pada kelas kontrol maupun eksperimen. Instrumen tes kemampuan memecahkan masalah terdiri dari 7 butir soal uraian baik pada *pre-test* maupun *post-test*. Indikator pengukuran atau soal yang digunakan mengacu berdasarkan indikator yang dikembangkan oleh Bransford pada tahun 1993. Adapun kisi-kisi instrumen tes kemampuan memecahkan masalah berdasarkan Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Tes Keterampilan Memecahkan Masalah pada Materi Virus Berdasarkan Bransford (1993)

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal	Jumlah
1	<i>Identifying the problem</i> (mengidentifikasi masalah)	Mengidentifikasi beberapa permasalahan dalam suatu wacana dengan berbagai sudut	1	1

Auliya Verina Lutfiyah, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL INKUIRI DENGAN BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA PADA MATERI VIRUS

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

No.	Aspek	Indikator	Nomor Soal	Jumlah
		pandang serta kemungkinan yang mungkin timbul		
2	<i>Define goal</i> (menentukan tujuan)	Menentukan tujuan atau fokus masalah utama dalam suatu wacana	2	1
3	<i>Exploring strategies</i> (mencari alternatif)	Mengeksplorasi berbagai solusi guna untuk pemecahan masalah dalam suatu wacana	3, 5	2
4	<i>Anticipate outcomes and act</i> (mengantisipasi hasil dan bertindak)	Memilih satu solusi untuk pemecahan masalah kemudian diterapkan pada permasalahan tersebut	4, 6	2
5	<i>Look back and learn</i> (melihat dampak dan belajar)	Memastikan solusi yang dipilih sudah tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut, seperti menjelaskan kualitas dari solusi tersebut	7	1

c. Soal Penguasaan Konsep

Soal penguasaan konsep adalah tes yang digunakan untuk mengukur penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah dilaksanakannya pembelajaran. Tes yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah soal-soal pilihan ganda terkait materi virus yang mengacu pada indikator taksonomi bloom revisi. Soal yang diberikan berjumlah 20 soal dalam ranah kognitif pada jenjang C1 hingga C4. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Soal Penguasaan Konsep pada Materi Virus

Fase E. Siswa memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan.			
No.	Indikator	Ranah Kognitif	Nomor Soal
1	Mencontohkan peranan virus dalam kehidupan	C1, C2, C3	1, 2, 3, 4, 18, 19
2	Menjelaskan gejala penyakit yang disebabkan oleh virus	C1, C2	5, 16
3	Menjelaskan upaya pencegahan terhadap infeksi virus	C1, C2, C3	6, 7, 8, 9
4	Mengklasifikasikan berbagai penyakit yang disebabkan oleh virus	C1	10, 11
5	Menjelaskan penyebab virus dapat menyerang organisme	C2	15, 17
6	Menganalisis hubungan antar virus, penyakit, dan struktur yang diserangnya	C2, C4	12, 13, 14, 20
Jumlah			20

d. Angket Respon Siswa

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan, yaitu pembelajaran model inkuiri dengan *blended learning*. Angket respon ini diberikan setelah pembelajaran materi virus dilaksanakan. Angket yang digunakan pada penelitian ini dinilai berdasarkan skala likert dengan empat kategori. Pertanyaan berisi 10 soal dengan aspek pertanyaan yang digunakan, yaitu ketertarikan, pembelajaran, serta keingintahuan. Adapun kisi-kisi angket respon siswa berdasarkan Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No.	Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	Ketertarikan	Ketertarikan siswa dalam pembelajaran	1
		Rasa menyenangkan terhadap pembelajaran	2,3
		Rasa kesulitan terhadap pembelajaran	4
2	Pembelajaran	Memotivasi dalam pembelajaran	5,6
		Pemahaman mengenai materi virus	7
		Mampu menemukan solusi dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan	8
3	Keingintahuan	Kemudahan dalam memahami pembelajaran	9, 10
Jumlah			10

e. Penerapan Pembelajaran Model Inkuiri dengan *blended learning*

Instrumen non-tes dibuat dalam bentuk lembar observasi yang diberikan kepada observer untuk menelusuri terlaksananya penerapan pembelajaran model inkuiri dengan *blended learning* selama penelitian berlangsung. Kisi-kisi lembar observasi dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Lembar Observasi

No.	Tahapan	Indikator
1	Merumuskan Masalah	Membuat berbagai pertanyaan penelitian berdasarkan permasalahan yang diberikan oleh guru
2	Merencanakan Penyelidikan	Menentukan langkah-langkah untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dibuat
3	Melaksanakan Penyelidikan	Mengumpulkan data-data guna untuk mencari solusi dalam mengatasi permasalahan yang diberikan oleh guru
4	Menganalisis Data	Bertukar pendapat dengan teman kelompok
		Berdiskusi terkait data yang diperoleh bersama dengan teman kelompok
5	Membuat Kesimpulan	Membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh atau jawaban-jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru
		Menentukan solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan yang diberikan oleh guru

Auliya Verina Lutfiyah, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL INKUIRI DENGAN BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI VIRUS

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

No.	Tahapan	Indikator
		Menentukan dampak baik kelebihan dan kekurangan dari solusi yang telah ditentukan
6	Mengomunikasikan Hasil	Berkontribusi dalam presentasi hasil
		Mengajukan pertanyaan pada kelompok yang sedang presentasi
		Menanggapi pertanyaan dari kelompok lain ketika sedang presentasi

3.5 Pengembangan Instrumen

Peneliti mengolaborasi instrument yang digunakan dengan instrument sebelumnya dan diberikan evaluasi oleh dua dosen terpercaya. Setelah itu dilakukan uji coba oleh siswa maka dianalisis butir soal tersebut dengan software Anates versi 4.0 untuk diketahui validitas dan reliabilitas soal tersebut. Penjelasan terkait uji yang digunakan dapat dilihat dibawah ini:

3.5.1. Uji Validitas

Uji ini bertujuan untuk melihat valid atau tidaknya suatu variabel penelitian yang diukur seperti kuisisioner atau butir soal (Slamet & Wahyuningsih, 2022). Hasil uji yang telah didapat di interpretasikan berdasarkan Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Hasil Uji Validitas

Kriteria	Interpretasi
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

(Sugiyono, 2019)

3.5.2. Uji Realibilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana instrumen tersebut dapat dipercaya. Suatu tes dianggap reliabel jika menghasilkan hasil yang konsisten meskipun dilakukan pengujian berulang kali (Hanifah, 2014). Sehingga uji reliabilitas merupakan uji yang digunakan sebagai alat pengukur untuk menilai tingkat ketepatan dan konsistensi suatu instrumen penelitian. Uji ini memiliki keterkaitan dengan sejauh mana instrumen tersebut dapat diandalkan dalam mengukur konsep yang diinginkan. Hasil uji reliabilitas dilakukan menggunakan aplikasi Anates versi 4.0 yang kemudian diinterpretasikan berdasarkan Tabek 3.8.

Tabel 3.8 Kriteria Hasil Uji Reliabilitas

Auliya Verina Lutfiyah, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL INKUIRI DENGAN BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI VIRUS

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

Kriteria	Interpretasi
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

(Winarno, 2018)

3.5.3. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda merupakan kemampuan soal untuk mengidentifikasi perbedaan antara siswa kelompok tinggi dan siswa kelompok rendah. Nilai daya pembeda dinyatakan melalui indeks daya pembeda dimana semakin tinggi atau semakin besar indeks daya pembeda soal, maka semakin besar soal tersebut dapat membedakan antara kelompok tinggi dan kelompok rendah (Hanifah, 2014). Adapun kriteria uji daya pembeda pada tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9 Kriteria Hasil Uji Daya Pembeda

Kriteria	Interpretasi
0,71 – 1,00	Baik Sekali
0,41 – 0,70	Baik
0,21 – 0,40	Cukup
0,00 – 0,20	Jelek
Negatif	Sebaiknya dibuang

(Sugiyono, 2019)

3.5.4. Uji Tingkat Kesukaran

Uji ini bertujuan dalam mengevaluasi seberapa mudah dan sulit suatu soal bagi siswa. Tingkat kesukaran dinyatakan dengan persentase siswa yang menjawab soal dengan benar dimana semakin besar persentase siswa yang menjawab soal dengan benar, maka semakin mudah soal tersebut dan sebaliknya semakin kecil persentase siswa yang menjawab soal dengan benar, maka semakin sukar soal tersebut (Hanifah, 2014). Adapun kriteria uji tingkat kesukaran pada Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10 Kriteria Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Kriteria	Interpretasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Sugiyono, 2019)

3.5.5. Pengambilan Keputusan Instrumen

Butir soal yang telah dianalisis dan diketahui validitas dan realibilitas selanjutnya ditentukan kelayakan instrument penelitian berdasarkan kriteria Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Kriteria Kualitas Butir Soal

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 sampai dengan 0,40
Ditolak	Apabila: 1) Daya pembeda $\geq 0,40$ dan tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p < 0,80$ 2) Validitas $< 0,20$ 3) Daya pembeda $p < 0,40$ dan validitas $p < 0,40$

(Irawan, dkk., 2001)

Instrumen yang telah ditentukan berdasarkan kriteria, kemudian diuji coba kepada 35 siswa yang telah mempelajari materi tersebut. Berdasarkan hasil uji coba tersebut diperoleh hasil dari validitas dan reliabilitas pada Tabel 3.12. dan Tabel 3.13 berikut.

Tabel 3.12 Rekapitulasi Analisis Butir Soal Uraian *Pre-Test* dan *Post-Test*

No. Soal	Reliabilitas		Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan
	R	Ket.	V	Ket.	DP	Ket.	TK	Ket.	
1	0,74	Tinggi	0,14	Sangat Rendah	0,07	Jelek	0,93	Mudah	Ditolak
2			0,57	Cukup	0,50	Baik	0,47	Sedang	Diterima
3			0,59	Cukup	0,35	Cukup	0,80	Mudah	Direvisi
4			0,61	Tinggi	0,35	Cukup	0,52	Sedang	Direvisi
5			0,42	Cukup	0,12	Jelek	0,93	Mudah	Direvisi
6			0,51	Cukup	0,37	Cukup	0,61	Sedang	Direvisi
7			0,59	Cukup	0,27	Cukup	0,43	Sedang	Direvisi

Tabel 3.13 Rekapitulasi Analisis Butir Soal Pilihan Ganda *Pre-Test* dan *Post-Test*

No. Soal	Reliabilitas		Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan
	R	Ket.	V	Ket.	DP	Ket.	TK	Ket.	
1	0,75	Tinggi	0,33	Rendah	0,40	Cukup	0,58	Sedang	Direvisi
2			0,48	Cukup	0,40	Cukup	0,77	Mudah	Diterima
3			0,36	Rendah	0,40	Cukup	0,72	Mudah	Direvisi
4			0,72	Tinggi	0,70	Baik	0,77	Mudah	Diterima

Auliya Verina Lutfiyah, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL INKUIRI DENGAN BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI VIRUS

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

No. Soal	Reliabilitas		Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan
	R	Ket.	V	Ket.	DP	Ket.	TK	Ket.	
5			0,57	Cukup	0,50	Baik	0,80	Mudah	Diterima
6			0,18	Sangat Rendah	0,30	Cukup	0,77	Mudah	Direvisi
7			0,38	Rendah	0,60	Baik	0,66	Sedang	Direvisi
8			0,35	Rendah	0,60	Baik	0,44	Sedang	Direvisi
9			0,41	Cukup	0,40	Cukup	0,80	Mudah	Diterima
10			- 0,19	Sangat Rendah	- 0,10	Sangat Jelek	0,13	Sukar	Ditolak
11			0,56	Cukup	0,70	Baik	0,50	Sedang	Diterima
12			0,52	Cukup	0,70	Baik	0,66	Sedang	Diterima
13			0,75	Tinggi	0,80	Baik Sekali	0,75	Mudah	Diterima
14			0,41	Cukup	0,60	Baik	0,69	Sedang	Diterima
15			0,10	Sangat Rendah	0,20	Cukup	0,38	Sedang	Ditolak
16			- 0,13	Sangat Rendah	- 0,10	Sangat Jelek	0,02	Sukar	Ditolak
17			0,44	Cukup	0,70	Baik	0,41	Sedang	Diterima
18			0,73	Tinggi	1,00	Baik Sekali	0,61	Sedang	Diterima
19			0,35	Cukup	0,40	Cukup	0,58	Sedang	Direvisi
20			0,52	Cukup	0,50	Baik	0,69	Sedang	Diterima
21			0,50	Cukup	0,50	Baik	0,50	Sedang	Diterima
22			0,16	Sangat Rendah	0,00	Jelek	0,41	Sedang	Ditolak
23			0,17	Sangat Rendah	0,00	Jelek	0,58	Sedang	Ditolak
24			0,04	Sangat Rendah	0,00	Jelek	0,13	Sukar	Ditolak
25			0,07	Sangat Rendah	0,00	Jelek	0,30	Sukar	Ditolak
26			- 0,13	Sangat Rendah	- 0,40	Sangat Jelek	0,63	Sedang	Ditolak
27			0,52	Cukup	0,60	Baik	0,69	Sedang	Diterima
28			0,27	Rendah	0,30	Cukup	0,66	Sedang	Ditolak
29			0,04	Sangat Rendah	0,00	Jelek	0,36	Sedang	Ditolak
30			0,54	Cukup	0,70	Baik	0,52	Sedang	Diterima

Berdasarkan Tabel 3.12 diperoleh indeks reliabilitas 0,74 yang bermakna bahwa soal tersebut termasuk kategori tinggi. Berdasarkan hasil diatas, didapat bahwa 5 soal direvisi dan 1 soal ditolak. Sedangkan pada Tabel 3.13 diperoleh indeks reliabilitas 0,75 yang bermakna bahwa soal tersebut termasuk kategori tinggi. Berdasarkan hasil diatas didapat bahwa 14 soal diterima, 6 soal direvisi, dan 10 soal ditolak.

3.6 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian yang digunakan, ada beberapa tahap yang perlu dilakukan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan akhir. Untuk lebih jelas dapat dilihat dibawah ini:

a. Tahap Persiapan

- 1) Pengajuan judul penelitian
- 2) Studi literatur mengenai *blended learning*, model inkuiri, kemampuan memecahkan masalah, dan penguasaan konsep.
- 3) Merumuskan masalah dari permasalahan yang didapat.
- 4) Menyusun proposal penelitian.
- 5) Menyusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.
- 6) Melaksanakan seminar proposal.
- 7) Melaksanakan uji coba instrumen dan pengembangan instrumen.
- 8) Mempersiapkan perangkat pembelajaran
- 9) Mengurus administrasi dengan pihak sekolah terkait izin untuk penelitian.
- 10) Memilih kelas yang akan dijadikan sampel penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan setelah tahap persiapan selesai dilaksanakan. Tahap ini dimulai dengan memberikan perlakuan kepada kelas terpilih dengan beberapa tahapan berikut:

- 1) Peneliti menggunakan bantuan aplikasi *Google Classroom* dan *Whatsapp* dalam melaksanakan pembelajaran luring dan daring untuk kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol dilaksanakan secara luring.
- 2) Materi yang dipilih yakni materi virus dengan capaian pembelajaran berdasarkan fase E.
- 3) Melakukan *pre-test* berupa soal uraian untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memecahkan masalah dan soal pilihan ganda untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam menguasai konsep virus pada kelas eksperimen (X-10) dan kelas kontrol (X-5).

- 4) Melaksanakan pembelajaran secara *blended learning* dengan model inkuiri untuk kelas eksperimen dan pembelajaran tanpa *blended learning* untuk kelas kontrol.
- 5) Melakukan *post-test* berupa soal uraian untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memecahkan masalah dan soal pilihan ganda untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam menguasai konsep virus pada kelas eksperimen (X-10) dan kelas kontrol (X-5).
- 6) Mengisi angket dan lembar observasi setelah proses pembelajaran dilaksanakan guna untuk mengukur respon siswa dan keterlaksanaan sintaks pembelajaran model inkuiri dengan *blended learning* yang diterapkan pada kelas eksperimen.

Tabel 3.14 Tahap Pembelajaran Kelas Eksperimen

Pertemuan Ke-	Kegiatan Pembelajaran	Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Indikator Kemampuan Memecahkan Masalah yang akan dicapai
1	-	<p>Pembelajaran Daring:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa melakukan <i>pre-test</i> untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan. 2) Guru memunculkan suatu permasalahan yang akan dipecahkan melalui <i>Google Classroom</i> terkait virus 	100 menit	<i>Identifying the problem</i>
2	Pembuka	<p>Pembelajaran Luring:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan motivasi dan apersepsi kepada siswa mengenai materi yang dipelajari. 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dari materi yang dipelajari 	10	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Identifying the problem</i> - <i>Define goal</i>
	Inti	<p>Identifikasi Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa diminta untuk memberikan contoh kasus penyakit yang disebabkan oleh virus 2) Siswa dikelompokkan secara heterogen 3) Guru membagikan LKPD melalui <i>Google Classroom</i> terkait penyakit yang disebabkan oleh virus <p>Merumusukan Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 4) Siswa membuat rumusan pertanyaan berdasarkan 	115	

Auliya Verina Lutfiyah, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL INKUIRI DENGAN BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA PADA MATERI VIRUS

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

Pertemuan Ke-	Kegiatan Pembelajaran	Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Indikator Kemampuan Memecahkan Masalah yang akan dicapai
		<p>permasalahan yang ditemukan</p> <p>5) Guru membimbing siswa untuk membuat rumusan pertanyaan</p> <p><u>Merencanakan Penyelidikan</u></p> <p>6) Siswa diminta untuk menyusun langkah-langkah kegiatan untuk menemukan solusi guna menanggulangi permasalahan yang dikaji</p> <p>7) Guru mengarahkan langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan siswa</p> <p>8) Guru menyampaikan konsep-konsep terkait peranan virus bagi kehidupan</p>		
	Penutup	<p>1) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</p> <p>2) Guru melakukan umpan balik/refleksi</p> <p>3) Guru menyampaikan kegiatan untuk pertemuan berikutnya serta salam penutup.</p>	10	
3	Inti	<p><u>Pembelajaran Daring:</u></p> <p><u>Melaksanakan Penyelidikan</u></p> <p>1) Siswa berdiskusi dalam kelompok mengumpulkan data dan membangun ide mereka sendiri untuk memecahkan masalah dengan mencari solusinya</p> <p>2) Siswa menjawab pertanyaan dalam lembar kegiatan belajar dan mencari solusi untuk permasalahan terkait penyakit yang disebabkan oleh virus.</p> <p>3) Guru meninjau kegiatan yang dilakukan siswa.</p> <p><u>Menganalisis data</u></p> <p>1) Guru membimbing siswa melakukan analisis terhadap pemecahan masalah yang telah ditemukannya.</p> <p>2) Siswa menganalisis data yang diperoleh dengan mencari dampak dan tindakan yang dapat diterapkan pada solusi tersebut</p>	60	<p>- <i>Exploring strategies</i></p> <p>- <i>Anticipate outcomes and act</i></p>
4	Pembuka	<u>Pembelajaran Luring:</u>	10	

Pertemuan Ke-	Kegiatan Pembelajaran	Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Indikator Kemampuan Memecahkan Masalah yang akan dicapai
		Guru memberikan motivasi dan apersepsi kepada siswa mengenai kegiatan yang akan dilakukan		<i>Look back and learn</i>
	Inti	<p><u>Menarik Kesimpulan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membantu siswa mengaitkan data-data yang telah dikumpulkan. 2) Siswa membuat kesimpulan dan solusi terkait dengan pemecahan dari permasalahan yang diselidiki. <p><u>Mengomunikasikan hasil</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa mempresentasikan hasil diskusinya 2) Siswa lain memberi tanggapan kepada kelompok penyaji 	115	
	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru melakukan umpan balik/refleksi 2) Guru memberikan apresiasi pada individu/kelompok siswa yang berkinerja dengan baik. 3) Guru menyampaikan kegiatan untuk pertemuan berikutnya serta salam penutup. 	10	
5	-	<ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa melakukan <i>post-test</i> untuk melihat kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan 2) Guru memberikan angket respon siswa dan lembar keterlaksanaan pembelajaran 	90 menit	-

Tabel 3.15 Tahap Pembelajaran Kelas Kontrol

Pertemuan Ke-	Kegiatan Pembelajaran	Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Indikator Kemampuan Memecahkan Masalah yang akan dicapai
1	-	1) Siswa melakukan <i>pre-test</i> dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa	90 menit	-
	Pembuka	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan motivasi dan apersepsi kepada siswa mengenai materi yang akan diajarkan 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sebelum diperkenalkan dengan materi 	5	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Identify the problem</i> - <i>Define goal</i>
	Inti	<u>Identifikasi Masalah</u>	40	

Pertemuan Ke-	Kegiatan Pembelajaran	Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Indikator Kemampuan Memecahkan Masalah yang akan dicapai
		<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memunculkan suatu permasalahan yang akan dipecahkan melalui gambar 2) Siswa diminta untuk mengidentifikasi gambar tersebut 3) Siswa diminta untuk memberikan contoh kasus penyakit yang disebabkan oleh virus 4) Siswa dikelompokkan secara heterogen 5) Guru membagikan LKPD melalui <i>Google Classroom</i> terkait penyakit yang disebabkan oleh virus <p><u>Merumuskan Masalah</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 6) Siswa membuat rumusan pertanyaan berdasarkan permasalahan yang ditemukan 7) Guru membimbing siswa untuk membuat rumusan pertanyaan <p><u>Merencanakan Penyelidikan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 8) Siswa diminta untuk menyusun langkah-langkah kegiatan untuk menemukan solusi guna menanggulangi permasalahan yang dikaji 9) Guru mengarahkan langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan siswa 10) Guru menyampaikan konsep-konsep terkait peranan virus bagi kehidupan 		
	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 2) Guru melakukan umpan balik/refleksi 3) Guru menyampaikan kegiatan untuk pertemuan berikutnya serta salam penutup. 	5	
2	Pembuka	Guru memberikan motivasi dan apersepsi kepada siswa mengenai kegiatan yang akan dilakukan	5	- <i>Exploring strategies</i>

Pertemuan Ke-	Kegiatan Pembelajaran	Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Indikator Kemampuan Memecahkan Masalah yang akan dicapai
	Inti	<p><u>Melaksanakan Penyelidikan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa berdiskusi dalam kelompok mengumpulkan data dan membangun ide mereka sendiri untuk memecahkan masalah dengan mencari solusinya 2) Siswa menjawab pertanyaan dalam lembar kegiatan belajar dan mencari solusi untuk permasalahan terkait penyakit yang disebabkan oleh virus. 3) Guru meninjau kegiatan yang dilakukan siswa <p><u>Menganalisis data</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 4) Guru membimbing siswa melakukan analisis terhadap pemecahan masalah yang telah ditemukannya. 5) Siswa menganalisis data yang diperoleh dengan mencari dampak dan tindakan yang dapat diterapkan pada solusi tersebut <p><u>Menarik Kesimpulan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 6) Guru membantu siswa mengaitkan data-data yang telah dikumpulkan. 7) Siswa membuat kesimpulan dan solusi terkait dengan pemecahan dari permasalahan yang diselidiki. 	60	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Anticipate outcomes and act</i> - <i>Look back and learn</i>
3	Pembuka	Guru memberikan motivasi dan apersepsi kepada siswa mengenai kegiatan yang akan dilakukan	10	
	Inti	<p><u>Mengomunikasikan hasil</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa mempresentasikan hasil diskusinya 2) Siswa lain memberi tanggapan kepada kelompok penyaji 	115	-
	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru melakukan umpan balik/refleksi 2) Guru memberikan apresiasi pada individu/kelompok 	10	

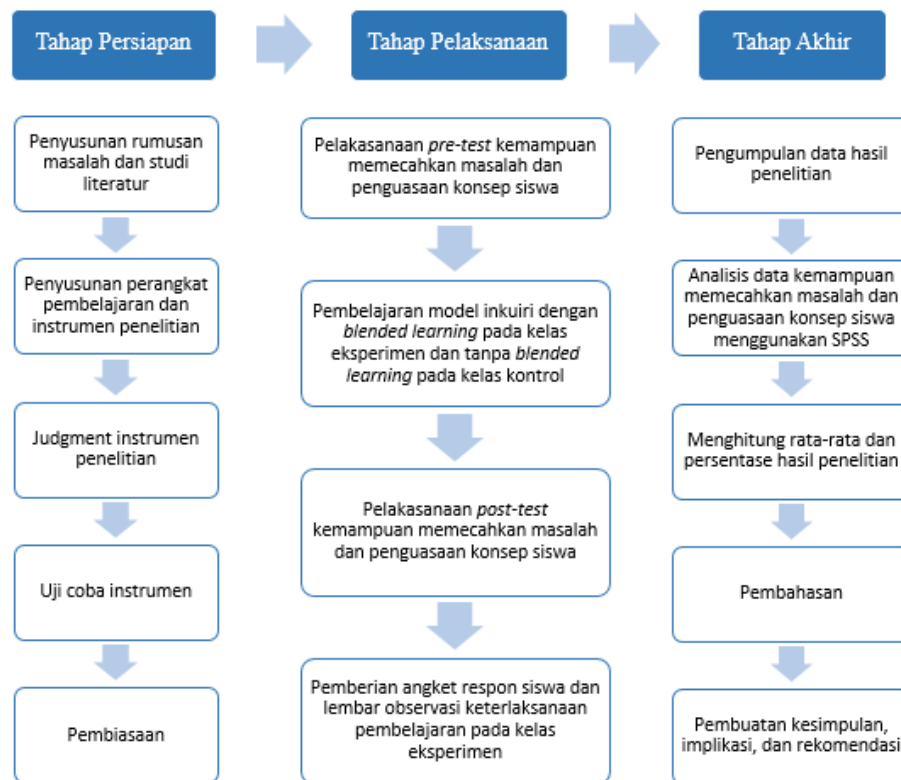
Pertemuan Ke-	Kegiatan Pembelajaran	Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Indikator Kemampuan Memecahkan Masalah yang akan dicapai
		siswa yang berkinerja dengan baik.		
	-	Siswa melakukan <i>post-test</i> untuk melihat kemampuan akhir siswa	90 menit	-

c. Tahap Akhir

Tahap ini berisi pengolahan dari data yang telah didapat dan selanjutnya dilakukan uji secara deskriptif dan statistic yang akan diinterpretasi ke dalam temuan dan pembahasan:

- 1) Mengumpulkan dan merekap seluruh data yang telah didapatkan yang meliputi hasil *pre-test* maupun *post-test*, angket respon siswa, serta lembar observasi keterlaksanaan terhadap pembelajaran.
- 2) Mengolah data sesuai dengan analisis yang telah ditentukan
- 3) Membuat pembahasan hasil analisis data didukung dengan teori dan penelitian sebelumnya
- 4) Menarik kesimpulan dari hasil penelitian.

3.7 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

3.8 Analisis Data

Berdasarkan hasil skor yang telah didapat maka selanjutnya melakukan pengolahan data dibantu dengan software SPSS. Berdasarkan hasil skor yang telah dianalisis maka akan dilakun uji sesuai dengan hasil skor yang telah didapat, sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji ini untuk mengetahui distribusi data dalam satu variabel yang akan digunakan dalam penelitian.. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk* jika subjek pada penelitian kurang dari 50 partisipan dan uji Kolmogrov-Smirnov jika subjek pada penelitian lebih dari 50 pratisipan. Jika, data berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan dnegan uji parametik. Tetapi, jika data tidak berdistribusi secara normal, maka akan dilanjutkan dengan uji non-parametik, yaitu uji *Mann-Whitney*.

Dengan kriteri pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka dikatakan bahwa populasi berdistribusi normal;

- 2) Jika nilai probabilitas $< 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan;

Dan untuk kriteria pengujian *Mann-Whitney* adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* $< 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan;
- 2) Jika nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* $> 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji prasyarat untuk mengetahui apakah variasi beberapa data dari populasi memiliki varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Levene's dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS. Dasar pengambilan keputusan, dapat dilihat berdasarkan nilai signifikansi berikut.

- 1) Jika nilai *sig.* $< 0,05$, maka varians dari dua atau lebih kelompok populasi data tidak sama (tidak homogen)
- 2) Jika nilai *sig.* $> 0,05$, maka varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama (homogen)

c. Analisis Hasil Test Kemampuan Memecahkan Masalah dan Penguasaan Konsep Siswa

Hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah diberikan skor akan dikonversi seperti dibawah ini:

$$N = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100$$

Selanjutnya nilai yang telah didapat, dikategorikan berdasarkan kriteria pada Tabel 3.16

Tabel 3.16 Kriteria Tingkat Kemampuan Memecahkan Masalah

No.	Tingkat Penguasaan	Kriteria
1	81 – 100%	Sangat Tinggi
2	61 – 80%	Tinggi
3	41 – 60%	Sedang
4	21 – 40%	Rendah
5	0 – 20%	Sangat Rendah

Syah (dalam Febriansyah, 2022)

Tabel 3.17 Kategori Tingkatan Kognitif

No.	Rentang Nilai	Kategori
1	81 – 100%	Sangat Tinggi
2	61 – 80%	Tinggi
3	41 – 60%	Cukup
4	21 – 40%	Rendah
5	0 – 20%	Sangat Rendah

(Arikunto, 2009)

Selanjutnya, nilai *pre-test* dan *post-test* yang telah didapat, dianalisis menggunakan uji hipotesis.

d. Uji Hipotesis

Uji ini bertujuan untuk melihat adanya perbedaan antara rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test*. Data yang berdistribusi normal akan diuji menggunakan uji *Independent T-Test* parametrik sedangkan data yang tidak berdistribusi normal akan diuji menggunakan *Mann-Whitney*. Rumusan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

- 1) H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan memecahkan masalah siswa sebelum dan sesudah diterapkannya pembelajaran model inkuiri dengan *blended learning* pada materi virus.
- 2) H_1 : Terdapat perbedaan kemampuan memecahkan masalah siswa sebelum dan sesudah diterapkannya pembelajaran model inkuiri dengan *blended learning* pada materi virus.
- 3) H_0 : Tidak terdapat perbedaan penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah diterapkannya pembelajaran model inkuiri dengan *blended learning* pada materi virus.
- 4) H_1 : Terdapat perbedaan penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah diterapkannya pembelajaran model inkuiri dengan *blended learning* pada materi virus.

Jika data yang didapat memiliki perbedaan signifikan maka akan dilanjutkan dengan uji N-gain.

$$N - Gain = \frac{\text{Skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{Skor ideal} - \text{skor pre test}}$$

Keterangan:

Skor ideal: skor maksimum yang dapat diperoleh

Tabel 3.18 Kriteria dan Interpretasi skor *N-Gain*

Auliya Verina Lutfiyah, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL INKUIRI DENGAN BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA PADA MATERI VIRUS

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

<i>N-Gain</i>	Interpretasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

e. Analisis Respon Siswa Terhadap Pembelajaran *Blended Learning* Model Inkuiri

Angket respon siswa pada penelitian ini dinilai berdasarkan skala Likert, angket dianalisis pada tiap butir yang telah diberi skor berdasarkan skala likert dapat dilihat pada Tabel 3.19

Tabel 3.19 Analisis Data Angket Pernyataan Positif dan Negatif

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

Selanjutnya dilakukan perhitungan persentase skor tiap jawaban siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase angket} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100$$

Setelah dilakukan perhitungan persentase skor tiap jawaban siswa, kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria interpretasi skor yang dapat dilihat pada Tabel 3.20 berikut.

Tabel 3.20 Interpretasi Skor Angket Respon Siswa

No.	Persentase (%)	Kategori
1	0 – 20	Sangat kurang
2	21 – 40	Kurang
3	41 – 60	Cukup
4	61 – 80	Baik
5	81 - 100	Sangat Baik

Irmawati (dalam Shari, 2022)

f. Analisis Penerapan Pembelajaran *Blended Learning* Model Inkuiri

Lembar kerja observasi digunakan untuk mengetahui penilaian penerapan atau keterlaksanaan pembelajaran *blended learning* dengan model inkuiri. Lembar observasi diberikan kepada 3 observer dan dibuat berdasarkan tahapan inkuiri, yaitu merumuskan pertanyaan penelitian, merencanakan penyelidikan, melaksanakan penyelidikan, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan

Auliya Verina Lutfiyah, 2023

PENERAPAN PEMBELAJARAN MODEL INKUIRI DENGAN BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI VIRUS

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

hasil. Skor yang telah didapatkan maka dihitung menggunakan perhitungan sebagai berikut (Sugita & Muchlis, 2022).

$$\%Keterlaksanaan = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100$$

Pembelajaran dianggap berhasil jika persentase pencapaian mencapai atau melebihi 61% (Sugiyono, 2013) (dalam Sugita & Muchlis, 2022). Setelah menghitung persentase skor untuk setiap jawaban siswa, hasil yang didapat akan diinterpretasi berdasarkan Tabel 3.21.

Tabel 3.21 Interpretasi Skor Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Persentase (%)	Kategori
1	0 – 20	Sangat kurang
2	21 – 40	Kurang
3	41 – 60	Cukup
4	61 – 80	Baik
5	81 - 100	Sangat Baik

Riduwan (dalam Kurniasari, 2018)