

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental semu atau *quasi eksperimental*. Menurut Sugiyono (2017) menjelaskan bahwa *quasi experimental* merupakan jenis penelitian eksperimen yang terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Ciri utama *quasi experimental* ialah sampel yang dipakai tidak diambil secara acak sehingga peneliti tidak dapat memanipulasi subjek. Dalam penelitian ini, harus ada kelompok eksperimen dan kontrol yang ditetapkan dengan menggunakan kelompok acak. Penelitian quasi eksperimen bertujuan untuk mencari tau antar variabel yang melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Maka dari itu, quasi eksperimen bisa digunakan untuk penelitian yang ingin menyelidiki hubungan antar variabel dan mengklarifikasi hubungan tersebut.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *quasi experimental* merupakan jenis eksperimen yang sesuai untuk penelitian yang dilakukan, karena eksperimen jenis ini terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta dapat menentukan adanya hubungan antar variabel yang digunakan pada penelitian.

3.2 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu;

3.2.1 Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik.

3.2.2 Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah *iSpring Suite*.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Subjek penelitian adalah seluruh kelas X MIPA SMA Negeri 1 Cihaurbeuti Tahun Ajaran 2023/2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X MIPA sebanyak 7 kelas dengan jumlah peserta didik 238 orang (tabel 3.1). Populasi dianggap homogen karena penempatan siswa pada setiap kelas dilakukan setara

(tidak ada kelas unggulan), dan juga dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian pada materi virus kelas X MIPA SMA Negeri 1 Cihaurbeuti pada tahun Ajaran 2022/2023.

Tabel 3.1. Distribusi dan Nilai Rata-rata Ulangan Harian Materi Virus Peserta Didik Kelas X MIPA

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-rata
1	X MIPA 1	34 orang	74
2	X MIPA 2	34 orang	71
3	X MIPA 3	34 orang	75
4	X MIPA 4	34 orang	72
5	X MIPA 5	34 orang	72
6	X MIPA 6	34 orang	70
7	X MIPA 7	34 orang	71
Jumlah			505
Rata-rata			72,1

Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi SMA Negeri 1 Cihaurbeuti

3.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang akan diberi perlakuan yaitu berupa penggunaan media interaktif berbantuan *iSpring Suite* yang membantu proses pembelajaran, sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, sehingga perlu ditentukan kriteria khusus sebagai syarat populasi yang dapat dijadikan sebagai sampel, serta disesuaikan dengan tujuan penelitian karena dilakukan di sekolah, tingkat, dan materi yang sama. Dalam hal ini kriteria yang dijadikan sebagai penentu kelas sampel dilihat dari kesamaan nilai rata-rata ulangan harian pada materi virus yaitu sama-sama memiliki nilai rata-rata 72. Selain itu kedua kelas tersebut dianggap memiliki jumlah murid yang sama, kondisi, dan suasana kelas yang dinilai cukup kondusif. Oleh karenanya, pada penelitian ini kelas yang dijadikan sebagai sampel adalah kelas X MIPA 4 sebagai kelas eksperimen (diberi perlakuan dengan penggunaan *iSpring Suite* sebagai media pembelajaran) dan kelas X MIPA 5 sebagai kelas kontrol (tanpa perlakuan).

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nonequivalent posttest-only control group design*. Di dalam desain ini terdapat dua kelompok yang

dipilih secara non-random, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang sama-sama dari kelas X MIPA. Peneliti memberikan perlakuan eksperimental pada salah satu kelompok (kelas eksperimen) dan memberikan perlakuan biasa pada kelompok yang lain (kelas kontrol). Kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan penggunaan media interaktif dengan *iSpring Suite* dan kelas kontrol tanpa penggunaan media tersebut, kemudian setelah pembelajaran dilaksanakan akan dilakukan penilaian melalui *posttest* yang sama.

Design menurut Sugiyono (2017; 116)

Kelas	Perlakuan	Tes hasil belajar
Eksperimen	X	O1
Kontrol	-	O2

Keterangan:

Eksperimen : kelompok eksperimen

Kontrol : kelompok kontrol

X : perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan *iSpring Suite*

O1 : *posttest* hasil belajar kelas eksperimen

O2 : *posttest* hasil belajar kelas kontrol

3.5 Langkah-langkah Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan merupakan tahap awal dalam persiapan melakukan penelitian, sedangkan tahap pelaksanaan merupakan kegiatan pada saat penelitian di lapangan.

3.5.1 Tahap Perencanaan atau Persiapan

Tahap perencanaan atau persiapan meliputi:

- 1) Pada tanggal 8 November 2022 mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi mengenai penetapan bimbingan skripsi;
- 2) Pada tanggal 27 November 2022 melakukan konsultasi judul atau permasalahan yang akan diteliti dengan pembimbing I dan II, kemudian mengajukannya pada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);

- 3) Pada tanggal 29 November 2022 acc judul oleh pembimbing I dan II dan disetujui oleh Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
- 4) Pada tanggal 17 Januari 2023 mengajukan draft proposal penelitian kepada pembimbing dan mendapat arahan dari pembimbing I dan II, dan apabila telah mendapat persetujuan dari pembimbing, proposal dapat diseminarkan;
- 5) Pada tanggal 14 April 2023 mengajukan permohonan penyelenggaraan seminar proposal penelitian setelah disetujui oleh dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II;
- 6) Pada tanggal 18 Mei 2023 dilaksanakan agenda seminar proposal penelitian yang telah disusun, sehingga peneliti dapat memperoleh tanggapan, koreksi, saran, dan perbaikan proposal penelitian dari penguji;
- 7) Pada tanggal 20 Mei 2023 setelah dilakukan seminar proposal, peneliti selanjutnya akan melakukan revisi proposal dan media *iSpring Suite* berdasarkan rekomendasi dan arahan dari penguji dan pembimbing;
- 8) Pada tanggal 24 Agustus 2023 mengajukan kembali proposal penelitian yang telah diperbaiki kepada dosen penguji dan dosen pembimbing;
- 9) Pada tanggal 11 September 2023 mengajukan permohonan validasi instrumen kepada dosen ahli, untuk mengetahui kelayakan instrumen penelitian sebelum diuji cobakan;
- 10) Pada tanggal 12 September 2023 mengajukan surat permohonan izin penelitian dan izin uji coba instrumen penelitian pada pihak lembaga (dalam hal ini sekolah) yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian; sekaligus berkoordinasi dengan guru mata pelajaran biologi kelas X MIPA SMAN 1 Cihaurbeuti mengenai kemungkinan pelaksanaan uji coba instrumen penelitian (gambar 3.1);



Gambar 3.1. Pengajuan Izin kepada Wakasek Kurikulum dan Guru Biologi Kelas X MIPA SMAN 1 Cihaurbeuti
Sumber: Dokumen Pribadi

11) Pada tanggal 1 Oktober 2023 melakukan uji coba instrumen penelitian yang akan dikerjakan oleh peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Cihaurbeuti (gambar 3.2);



Gambar 3.2. Pelaksanaan Uji Coba Instrumen
Sumber: Dokumen Pribadi

12) Pada tanggal 2 Oktober 2023 melakukan pengolahan data hasil uji coba instrumen dengan bantuan *software Anates v.4 for windows* (gambar 3.3);

No. Urut	Kode/Name Subjek	Skor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	Adnan Firdaus P	35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	Aqmar Khomastika	40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	Abdulhalim Fu Huda P	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	Azzahra Nur Hafsa	37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	Anni Sempu S	25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	An-syifa Siti F	23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	Darwan Fauzi R	28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	Dilayan Pratama	25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	Fatimah Nur Azzah	42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
10	Fauzi Khairulhikmah	32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
11	Gina Putri Harahbi	44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	Gita Soliha Ananda	42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	Hanna Zulfika K	35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
14	Kantana Meana I	39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	Muhammad Dzulhikmah	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	Muhammad Fahmyan	27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	Nabila Salwa	39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	Naila Nuzwa S	37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
19	Nazwa Aulia N	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
20	Rangga Nur Mulyana	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
21	Rani Erika Sari	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Gambar 3.3. Olah Data Hasil Uji Coba Instrumen Menggunakan Anates
Sumber: Dokumen Pribadi

13) Pada tanggal 3 Oktober 2023 menyusun kembali instrumen penelitian.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

a) Pelaksanaan pada kelas eksperimen (X MIPA 4)

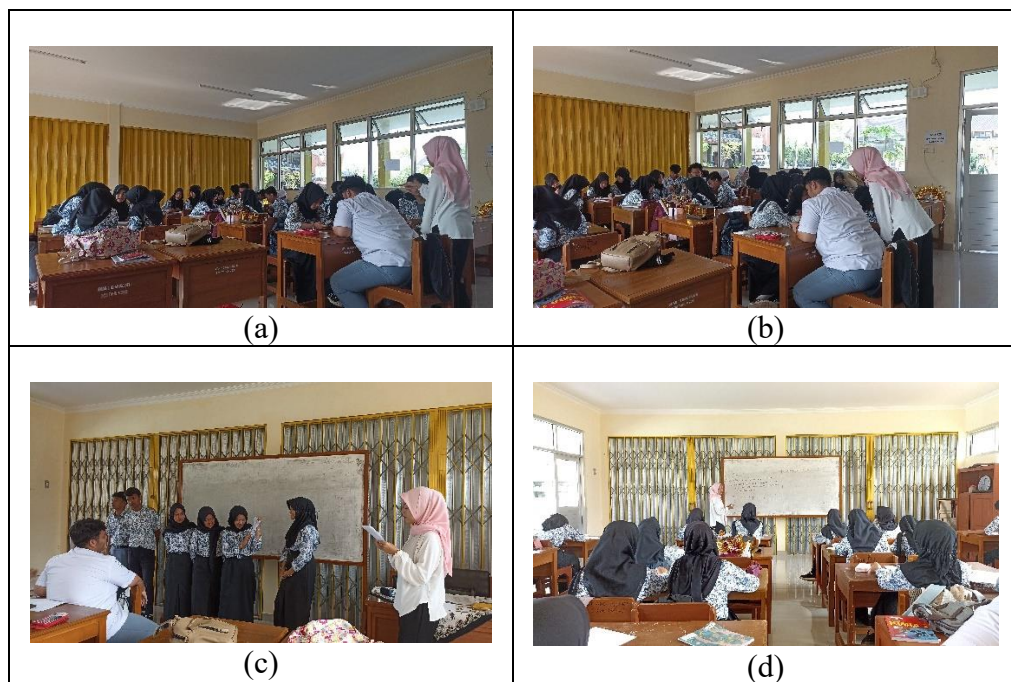
- 1) Pada tanggal 4 Oktober 2023 pukul 07.15 - 9.30 WIB melaksanakan proses pembelajaran pertemuan pertama di kelas X MIPA 4 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *iSpring Suite*, materi yang disampaikan meliputi sejarah, pengertian, ciri-ciri, bentuk dan struktur virus. Kegiatan diawali dengan pengenalan media pembelajaran terlebih dahulu (gambar 3.4).



Gambar 3.4. Pengenalan Media *iSpring Suite* dan Mencoba Menjalankan Fitur dalam Media Tersebut
Sumber: Dokumen Pribadi

Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model *Discovery Learning* yang diawali dengan kegiatan pendahuluan diantaranya membuka kegiatan pembelajaran, apersepsi, motivasi dan menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama yang dibuka terlebih dahulu oleh guru mata pelajaran biologi kelas X MIPA. Kemudian kegiatan apersepsi dimana guru mengaitkan pembahasan atau materi pada pertemuan sebelumnya dengan materi yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. Selanjutnya kegiatan motivasi dengan menjelaskan manfaat dari mempelajari materi pada pertemuan tersebut dan dilanjutkan dengan menjelaskan tujuan pembelajaran. Sebelum melaksanakan kegiatan inti pembelajaran, pada kelas eksperimen dilakukan pengenalan media *iSpring Suite* terlebih dahulu. Setelah itu dilanjutkan dengan tahapan kegiatan inti pembelajaran yang meliputi kegiatan *stimulation*, dimana guru memberikan rangsangan berupa tampilan gambar pada media *iSpring Suite* dengan tujuan untuk memusatkan perhatian peserta didik pada materi yang akan

dibahas. Tahap selanjutnya yaitu *problem statement*, dimana guru mengkondisikan peserta didik dan memberikan kesempatan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan atau mengeluarkan pendapat mengenai gambar yang telah ditampilkan. Setelah itu kegiatan *data collecting*, dimana guru memerintahkan peserta didik membentuk kelompok belajar untuk pengisian LKPD. Selanjutnya *data processing*, dimana setiap kelompok melakukan pengisian LKPD dengan dibimbing oleh guru. Kemudian dilanjutkan oleh tahap *verification* dimana kelompok mempresentasikan hasil temuannya dan diakhiri oleh tahap *generalization* yaitu menyimpulkan konsep yang dibahas pada LKPD (gambar 3.5)



Gambar 3.5. Kegiatan Inti Pembelajaran Pertemuan Pertama Kelas Eksperimen: (a) Kegiatan *Data Collecting*, (b) Kegiatan *Data Processing*, (c) Kegiatan Presentasi Sekaligus *Verification*, (d) Kegiatan *Generalization*
 Sumber: Dokumen Pribadi

Tahapan yang terakhir yaitu kegiatan penutup mencakup menginstruksikan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya yang telah tertera pada media pembelajaran *iSpring Suite* yang akan dilaksanakan pada pertemuan 2 dan menutup kegiatan pembelajaran.

- 2) Pada tanggal 11 Oktober 2023 pukul 07.15 – 09.45 WIB melaksanakan proses pembelajaran pertemuan kedua di kelas X MIPA 4 masih dengan menggunakan

media pembelajaran berbantuan *iSpring Suite*, materi replikasi dan peranan virus. Tahapan kegiatan pembelajaran sama seperti pada pertemuan pertama dengan menggunakan media yang sama pula, dengan diawali kegiatan pendahuluan diantaranya membuka kegiatan pembelajaran, apersepsi, motivasi dan menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama. Setelah itu dilanjutkan dengan tahapan kegiatan inti pembelajaran yang meliputi kegiatan *stimulation*, *problem statement*, *data collecting*, *data processing*, *verification* dan *generalization* (gambar 3.6)



Gambar 3.6. Kegiatan Inti Pembelajaran Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen
 (a) Kegiatan *Data Collecting*, (b) Kegiatan *Data Processing*, (c) Kegiatan
 Presentasi Sekaligus *Verification*, (d) Kegiatan *Generalization*

Sumber: Dokumen Pribadi

Tahapan yang terakhir yaitu kegiatan penutup diantaranya menginstruksikan peserta didik untuk mempelajari materi virus yang telah selesai dipelajari, melakukan evaluasi untuk mengukur pengetahuan sementara peserta didik dengan mengerjakan kuis yang terdapat pada media *iSpring Suite*, menginformasikan rencana *posttest* pada pertemuan selanjutnya, dan diakhiri dengan berdoa.

- 3) Pada tanggal 25 Oktober 2023 melaksanakan test hasil belajar materi virus di kelas X MIPA 4 sebagai kelas eksperimen (gambar 3.7).



Gambar 3.7. Pelaksanaan *Posttest* di Kelas Ekspeimen (X MIPA 4)

Sumber: Dokumen Pribadi

b) Pelaksanaan pada kelas kontrol (X MIPA 5)

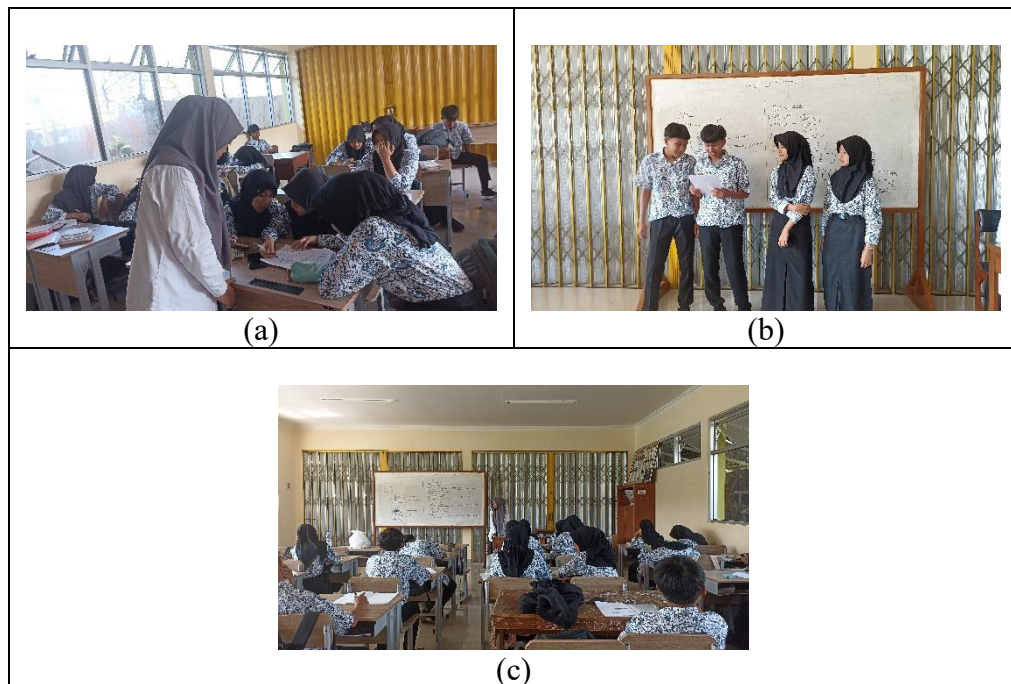
- 1) Pada tanggal 4 Oktober 2023 pukul 13.30 – 15.15 WIB melaksanakan proses pembelajaran pertemuan pertama di kelas X MIPA 5 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan media pembelajaran *PowerPoint*, materi yang disampaikan meliputi sejarah, pengertian, ciri-ciri, bentuk dan struktur virus. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model *Discovery Learning* dengan sintaks pembelajaran sama seperti kelas eksperimen. Yang membedakan adalah penggunaan media pembelajarannya saja. Kegiatan pembelajaran diawali dengan kegiatan pendahuluan diantaranya membuka kegiatan pembelajaran, apersepsi, motivasi dan menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama. Setelah itu dilanjutkan dengan tahapan kegiatan inti pembelajaran yang meliputi kegiatan *stimulation*, *problem statement*, *data collecting*, *data processing*, *verification* dan *generalization* (gambar 3.8)



Gambar 3.8. Kegiatan Inti Pembelajaran Pertemuan Pertama Kelas Kontrol
 (a) Kegiatan *Data Collecting*, (b) Kegiatan *Data Processing*, (c) Kegiatan
 Presentasi Sekaligus *Verification*, (d) Kegiatan *Generalization*
 Sumber: Dokumen Pribadi

Tahapan yang terakhir yaitu kegiatan penutup diantaranya menginstruksikan peserta didik untuk mempelajari materi virus untuk pertemuan selanjutnya dan mengakhiri pembelajaran dengan berdoa.

- 2) Pada tanggal 11 Oktober 2023 pukul 13.30 – 15.15 WIB melaksanakan proses pembelajaran pertemuan kedua di kelas X MIPA 5 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan media pembelajaran *PowerPoint*, materi yang disampaikan meliputi replikasi dan peranan virus. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model *Discovery Learning* yang diawali dengan kegiatan pendahuluan diantaranya membuka kegiatan pembelajaran, apersepsi, motivasi dan menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama. Setelah itu dilanjutkan dengan tahapan kegiatan inti pembelajaran yang meliputi kegiatan *stimulation*, *problem statement*, *data collecting*, *data processing*, *verification* dan *generalization* (gambar 3.9)



Gambar 3.9. Kegiatan Inti Pembelajaran Pertemuan Kedua Kelas Kontrol
(a) Kegiatan *Data Collecting* dan *Data Processing*, (b) Kegiatan Presentasi
Sekaligus *Verification*, (c) Kegiatan *Generalization*
Sumber: Dokumen Pribadi

Tahapan yang terakhir yaitu kegiatan penutup diantaranya menginstruksikan peserta didik untuk mempelajari materi virus yang telah selesai dipelajari dan menginformasikan pelaksanaan *posttest* pada pertemuan selanjutnya, kemudian diakhiri dengan berdoa.

- 3) Pada tanggal 25 Oktober 2023 melaksanakan test hasil belajar materi virus di kelas X MIPA 5 sebagai kelas kontrol (gambar 3.10).



Gambar 3.10. Pelaksanaan *Posttest* di Kelas Kontrol (X MIPA 5)
Sumber: Dokumen Pribadi

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara pemberian *posttest*, dimana tes akan dilakukan setelah selesai proses pembelajaran. Tes yang digunakan berbentuk soal pilihan majemuk (*multiple choice*) dengan lima

pilihan jawaban (a, b, c, d, dan e) sebanyak 30 butir soal. Tujuan diadakannya tes ini ialah untuk mengukur ketercapaian hasil belajar peserta didik pada materi virus. Tes hasil belajar dibatasi hanya pada ranah kognitif dengan dimensi pengetahuan faktual (K1), konseptual (K2), dan prosedural (K3) serta dimensi proses pada jenjang mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), serta mengevaluasi (C5).

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Konsepsi

Instrument yang akan digunakan pada penelitian ini adalah tes hasil belajar peserta didik pada materi virus. Tes berbentuk soal *multiple choice* atau pilihan majemuk dengan jumlah soal sebanyak 30 dengan lima pilihan jawaban (a, b, c, d, dan e) yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Hasil belajar yang diukur hanya pada ranah kognitif dengan dimensi proses yang dibatasi pada jenjang C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi) dengan dimensi pengetahuan K1 (pengetahuan faktual), K2 (pengetahuan konseptual), dan K3 (pengetahuan prosedural). Skor yang diperoleh peserta didik apabila memilih jawaban yang benar akan bernilai 1 dan apabila jawaban salah akan bernilai 0. Adapun kisi-kisi dari instrument penelitian yang digunakan disajikan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Materi Virus

No	Materi	Dimensi Pengetahuan	Aspek Kognitif					Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	
1.	Pengertian virus	K1	1*,2,4*					3
		K2						
		K3						
2.	Sejarah penemuan virus	K1		5*				3
		K2		3*			6*	
		K3						
5.	Ciri-ciri virus	K1	8		12	11	9*,48*	8
		K2		10*		7,43*		
		K3						
6.	Struktur virus	K1		13	44*,46*		45	5

		K2	14					
		K3						
7.	Macam-macam bentuk virus	K1		15*				3
		K2					49, 50	
		K3						
8.	Replikasi virus	K1	16, 24	23			21	12
		K2	19*	17		22, 25		
		K3	18	26	20		47	
9.	Peranan virus	K1	35*		27, 38, 41*			16
		K2		29, 32	28, 39, 40*	30, 31*, 33*, 34*, 36	37*, 42	
		K3						
Jumlah			10	10	10	10	10	50

Sumber: Data Pribadi

Keterangan: soal (terampir)

(*) Soal tidak digunakan

3.7.2 Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan di kelas XI MIPA 4 SMAN 1 Cihaurbeuti Tahun Ajaran 2023/2024, pada tanggal 1 Oktober 2023. Instrumen yang diuji cobakan yaitu soal tes sebanyak 50 soal pilihan majemuk dengan lima pilihan jawaban (a, b, c, d, dan e). uji coba instrumen meliputi uji validitas dan reliabilitas.

1) Uji Validitas

Menurut Budiastuti & Bandur (2018; 146) menyebutkan bahwa validitas suatu penelitian berkaitan dengan sejauh mana seorang peneliti mengukur apa yang seharusnya diukur. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Tes memiliki validitas yang tinggi jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti memiliki kesejajaran antara tes dan kriteria. Instrumen penelitian akan dilakukan uji validitas setelah dilakukan uji coba instrumen pada peserta didik. Uji validitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah instrumen dapat digunakan dan sesuai untuk mengukur variabel penelitian, dalam hal ini ialah hasil belajar.

Validitas instrumen akan ditentukan melalui perhitungan menggunakan *software* Anates v.4 *for windows* untuk soal pilihan majemuk (*multiple choice*) dengan hasil pengolahan sebagai berikut:

Tabel 3.3. Uji Validitas Butir Soal Hasil Belajar

Butir Asli	Korelasi	Sign, Korelasi	Keterangan
1	NAN	NAN	Soal tidak digunakan
2	0,679	Sangat Signifikan	Soal digunakan
3	0,107	-	Soal tidak digunakan
4	0,146	-	Soal tidak digunakan
5	0,114	-	Soal tidak digunakan
6	0,292	Signifikan	Soal tidak digunakan
7	0,623	Sangat Signifikan	Soal digunakan
8	0,497	Sangat Signifikan	Soal digunakan
9	0,398	Sangat Signifikan	Soal tidak digunakan
10	0,060	-	Soal tidak digunakan
11	0,495	Sangat Signifikan	Soal digunakan
12	0,685	Sangat Signifikan	Soal digunakan
13	0,280	Signifikan	Soal digunakan
14	0,563	Sangat Signifikan	Soal digunakan
15	-0,100	-	Soal tidak digunakan
16	0,711	Sangat Signifikan	Soal digunakan
17	0,580	Sangat Signifikan	Soal digunakan
18	0,693	Sangat Signifikan	Soal digunakan
19	0,806	Sangat Signifikan	Soal tidak digunakan
20	0,615	Sangat Signifikan	Soal digunakan
21	0,708	Sangat Signifikan	Soal digunakan
22	0,393	Sangat Signifikan	Soal digunakan
23	0,340	Signifikan	Soal digunakan
24	0,560	Sangat Signifikan	Soal digunakan
25	0,644	Sangat Signifikan	Soal digunakan
26	0,706	Sangat Signifikan	Soal digunakan
27	0,349	Signifikan	Soal digunakan
28	0,584	Sangat Signifikan	Soal digunakan
29	0,619	Sangat Signifikan	Soal digunakan
30	0,675	Sangat Signifikan	Soal digunakan
31	-0,014	-	Soal tidak digunakan
32	0,505	Sangat Signifikan	Soal digunakan
33	0,151	-	Soal tidak digunakan
34	0,214	-	Soal tidak digunakan
35	0,172	-	Soal tidak digunakan
36	0,605	Sangat Signifikan	Soal digunakan
37	0,188	-	Soal tidak digunakan

38	0,696	Sangat Signifikan	Soal digunakan
39	0,589	Sangat Signifikan	Soal digunakan
40	-0,016	-	Soal tidak digunakan
41	0,197	-	Soal tidak digunakan
42	0,687	Sangat Signifikan	Soal digunakan
43	0,393	Sangat Signifikan	Soal tidak digunakan
44	-0,490	-	Soal tidak digunakan
45	0,702	Sangat Signifikan	Soal digunakan
46	0,150	-	Soal tidak digunakan
47	0,721	Sangat Signifikan	Soal digunakan
48	0,184	-	Soal tidak digunakan
49	0,463	Sangat Signifikan	Soal digunakan
50	0,347	Signifikan	Soal digunakan

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Validitas butir soal instrumen hasil belajar pada materi virus dari hasil analisis butir soal menggunakan *software* Anates v.4 *for windows* diperoleh dari total 50 soal terdapat 34 soal yang valid dan terdapat 16 soal yang tidak valid. Soal yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 30 soal dengan 4 soal berkriteria signifikan (nomor 13, 23, 27, dan 50) dan 26 soal berkriteria sangat signifikan (nomor 2, 7, 8, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 36, 38, 39, 42, 45, 47, dan 49). Sisa 4 soal yang valid namun tidak digunakan pada penelitian karena telah diwakili oleh soal lain per-indikator hasil belajar yaitu indikator C1, C2, C3, C4 dan C5 masing-masing diwakili oleh 6 soal.

2) Uji Reliabilitas

Secara spesifik, dijelaskan oleh beberapa ahli statistik bahwa *reliability is the consistency of the methods, conditions, and results*, yang artinya uji reliabilitas instrumen penelitian merupakan uji yang bertujuan untuk mengukur konsistensi hasil pada butir-butir instrumen yang digunakan. Sebuah instrumen penelitian dinyatakan reliabel jika instrumen tersebut dapat menyediakan hasil skor yang konsisten pada setiap pengukuran. Dengan demikian, alat pengukuran tersebut (butir-butir pernyataan/pertanyaan) tetap menyediakan hasil pengukuran yang konsisten dalam waktu yang berbeda Budiastuti & Bandur (2018; 146). Adapun untuk menguji reliabilitas butir soal pada penelitian ini menggunakan program Anates v.4 *for windows* untuk pilihan majemuk.

Sementara untuk mengetahui kriteria reliabilitas suatu instrumen penelitian, dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4. Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Kriteria	Keterangan
$KR20 \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,21 \leq KR20 \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,41 \leq KR20 \leq 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,71 \leq KR20 \leq 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,91 \leq KR20 \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Sumber: Arikunto, Suharsimi (2016: 232)

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan *software* Anates v.4 *for windows* untuk pilihan majemuk telah diperoleh KR20 sebesar 0,92 dimana nilai tersebut berada antara $0,91 \leq KR20 \leq 1,00$ yang artinya tes yang telah diberikan memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diambil merupakan data dari penelitian yang telah dilakukan, yang meliputi hasil *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data dari penelitian yang dilakukan telah diperoleh, selanjutnya data tersebut akan dianalisis dengan melakukan uji prasyarat analisis (uji normalitas dan homogenitas) dan uji hipotesis.

3.8.1 Uji Prasyarat Analisis

Sebelum peneliti melakukan pengujian hipotesis, dalam penelitian ini juga diperlukan uji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat dilakukan untuk memastikan bahwa data penelitian tersebut layak atau tidak untuk dianalisis lebih lanjut sesuai dengan ketentuan dan asumsi ilmiah. Uji prasyarat analisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah sampel yang telah diambil dari hasil penelitian telah berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Proses perhitungan menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov*. Pengujian ini menggunakan bantuan *software* IBM SPSS versi 27.0 *for windows*.

b) Uji Homogenitas

Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data dalam variabel bersifat homogen atau tidak. Proses perhitungan menggunakan uji *Levene* dengan bantuan *software* IBM SPSS versi 27.0 *for windows*. Data yang akan diuji yaitu hasil *posttest* peserta didik setelah melakukan pembelajaran materi virus, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

3.8.2 Uji Hipotesis

Berdasarkan data tes hasil belajar peserta didik setelah diberi perlakuan berupa penggunaan media interaktif *iSpring Suite* pada kelas eksperimen dan hasil belajar pada kelas kontrol, dan apabila kedua kelompok data tersebut telah diambil dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji lanjutan yaitu uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik *Independent Sample T-Test* melalui IBM SPSS versi 27.0 *for windows*.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dalam rentang waktu dimulai dari bulan November 2022 sampai dengan bulan November 2023 untuk pelaksanaan penelitian dan pengambilan data di lapangan dalam hal ini sekolah SMA Negeri 1 Cihaurbeuti. Perkiraan waktu tersebut disesuaikan dengan jadwal pembelajaran di sekolah tersebut terkait materi yang kemungkinan dapat disampaikan pada waktu tersebut. Untuk lebih jelasnya timeline atau jadwal kegiatan penelitian disajikan dalam tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5. Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian

[illegible]

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Cihaurbeuti, yang beralamat di jalan Karta Wijaya No.600, Desa Pamokolan, Kecamatan Cihaurbeuti, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat.



Gambar 3.11. SMA Negeri 1 Cihaurbeuti
Sumber: dutapriangan.co.id