

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara *ilmiah* untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan (Sugiyono, 2017, hlm. 2). Metode Penelitian yang digunakan yaitu *Quasi Experimental*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2017, hlm. 77).

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*, hanya pada penelitian desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2017, hlm. 79). Data yang digunakan perbandingan ialah hasil *pretest* dan *posttest* pada materi Virus dengan pembelajaran menggunakan multimedia animasi. Desain *Nonequivalent Control Group Design* dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

(Sugiyono, 2017, hlm. 79)

Keterangan :

O₁: Nilai *Pretest* kelas eksperimen (sebelum diberi perlakuan menggunakan multimedia animasi, melalui model pembelajaran *problem based learning*).

O₂: Nilai *Posttest* kelas eksperimen (sesudah diberikan perlakuan menggunakan multimedia animasi, melalui model pembelajaran *problem based learning*).

O₃ : Nilai *Pretest* kelas kontrol (sebelum pembelajaran, tanpa menggunakan multimedia animasi, tetapi menggunakan *powerpoint* dengan metode ceramah).

O₄: Nilai *Posttest* kelas kontrol (Sesudah pembelajaran, tanpa menggunakan multimedia animasi, tetapi menggunakan *powerpoint* dengan metode ceramah).

X: Merupakan perlakuan dengan menggunakan multimedia animasi materi Virus.

Pelaksanaan *pretest* dan *posttest* pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dari ranah kognitif setelah menggunakan multimedia animasi tentang materi virus.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

a. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2017, hlm. 62). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA 3 dan X MIPA 5 di SMA Negeri 1 Jatiwangi mengenai materi Virus.

b. Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak dua kelas yaitu kelas X MIPA-3 sebagai kelas eksperimen, dan kelas X MIPA-5 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* (sampel pertimbangan). Dua kelas yang mempunyai karakteristik yang sama.

2. Objek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan terhadap siswa kelas X MIPA 3 dan X MIPA 5 di SMA Negeri 1 Jatiwangi, Jl Raya timur no.2 Telp.0233881623 kecamatan Jatiwangi, kabupaten Majalengka, Indonesia.

D. Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes objektif berupa soal *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda (*multiple choice*) untuk penilaian aspek kognitif. Soal-soal tersebut

terlebih dahulu di-judge atau ditelaah oleh dosen ahli sebelum digunakan untuk penelitian. *Pretest* diberikan untuk memperoleh informasi pengetahuan awal sebelum siswa diberi perlakuan menggunakan multimedia animasi dan *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa khususnya aspek kognitif setelah diberikan perlakuan menggunakan multimedia animasi. Untuk penilaian aspek afektif digunakan lembar pengamatan sikap siswa dan untuk aspek psikomotor digunakan lembar penilaian kinerja siswa. Penilaian aspek afektif dan psikomotor dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung sedangkan angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran multimedia animasi pada materi virus.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati secara spesifik fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2017, hlm. 102). Jenis instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen dalam bentuk tes dan non tes. Berikut penjabaran dari kedua instrumen tersebut:

a. Tes

1. Penilaian Kognitif

Tes merupakan instrumen alat ukur untuk pengumpulan data dimana dalam memberikan respons atas pertanyaan dalam instrumen, siswa didorong untuk menunjukkan penampilan maksimalnya (Purwanto, 2016, hlm. 63). Instrument tes yang digunakan untuk menilai hasil belajar siswa berupa tes objektif dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. *pretest* diberikan untuk memperoleh informasi pengetahuan awal sebelum siswa diberi perlakuan menggunakan multimedia animasi dan *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa khususnya aspek kognitif setelah diberikan perlakuan menggunakan multimedia animasi. Sebelum disusun instrumen penilaian dikembangkan dari kisi-kisi instrumen penilaian. Jenis tes yang digunakan pada pelaksanaan pretest dan posttest yaitu dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*) sebanyak 20 soal dengan 5 pilihan jawaban. Instrument

pretest dan *posttest* kemudian di judgement oleh dosen ahli sebelum digunakan dalam penelitian.

b. Non Tes

Instrumen non tes pada penelitian ini digunakan untuk penilaian aspek afektif (sikap) dan aspek psikomotor (keterampilan) yaitu menggunakan lembar penilaian sikap siswa dan lembar penilaian kinerja siswa. Lembar penilaian ini berfungsi untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dari aspek afektif dan psikomotor yang terbentuk selama kegiatan pembelajaran selain itu pada instrumen non-tes menggunakan angket respon siswa berupa lembar tanggapan/respon siswa terhadap penggunaan multimedia animasi pada materi virus.

1. Penilaian afektif

Penilaian afektif merupakan penilaian tingkah laku siswa yang tergolong ke dalam kemampuan sikap, tidak mempertimbangkan benar atau salahnya jawaban, melainkan untuk mengetahui yang dilakukan siswa sehingga menemukan kriteria keberhasilan dari proses pembelajaran yang dilakukan. Instrumen pada aspek afektif ini terdapat 5 indikator penilaian yaitu, rasa ingin tahu, disiplin, jujur, tanggung jawab, berkomunikasi skor masing-masing sikap berupa angka 1-4, pada tahap akhir skor akan dibuat persentase.

Tabel 3.2 Lembar Penilaian Sikap Siswa

NO	Aspek yang dinilai	Skor				Keterangan
		4	3	2	1	
1	Rasa ingin tahu (mengajukan pertanyaan)					
2	Disiplin					
3	Jujur					
4	Tanggung jawab dalam belajar (mengerjakan tugas kelompok)					

5	Berkomunikasi dalam pembelajaran (berdiskusi mengenai materi yang dipelajari)					
---	---	--	--	--	--	--

(Diadaptasi dari Anggraeni, 2017, hlm. 41)

Tabel 3.3 Rubrik Penilaian Sikap

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Rubrik Sikap
1.	Menunjukkan Rasa ingin tahu	4	Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif, dalam proses pembelajaran.
		3	Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, namun tidak terlalu antusias, aktif, dalam proses pembelajaran.
		2	Kurang menunjukkan rasa ingin tahu, tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif dalam proses pembelajaran jika disuruh.
		1	Tidak menunjukkan rasa ingin tahu, tidak antusias dalam pembelajaran, sulit terlibat aktif dalam proses pembelajaran walaupun telah didorong untuk terlibat.
2.	Disiplin	4	Mengerjakan tugas sesuai waktu yang ditetapkan dan mengumpulkan hasil pekerjaan dengan tepat waktu .
		3	Mengerjakan tugas sesuai waktu yang ditetapkan dan mengumpulkan hasil pekerjaan kurang tepat waktu
		2	Mengerjakan tidak tepat waktu.
		1	Tidak mengerjakan tugas.
3.	Jujur	4	Melaporkan data sesuai hasil pengamatan dan menyampaikan pendapat disertai data konkret
		3	Melaporkan data sesuai hasil pengamatan dan menyampaikan pendapat tidak disertai data konkret
		2	Melaporkan data tidak sesuai hasil pengamatan dan tidak menyampaikan pendapat.
		1	Tidak melaporkan hasil pengamatan dan tidak menyampaikan pendapat
4.	Tanggung Jawab	4	Menyelesaikan tugas kelompok dengan hasil yang baik, dan tepat waktu.
		3	Menyelesaikan tugas kelompok namun belum menunjukkan hasil yang tepat

		2	Menyelesaikan tugas kelompok tidak tepat waktu.
		1	Tidak menyelesaikan tugas kelompok.
5.	Berkomunikasi	4	Aktif dalam proses tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, serta menghargai pendapat siswa lain.
		3	Aktif dalam proses tanya jawab, dapat mengemukakan gagasan atau ide, kurang menghargai pendapat siswa lain
		2	Aktif dalam proses tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain
		1	Kurang aktif dalam proses tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, kurang menghargai pendapat siswa lain

(Diadaptasi dari Anggraeni, 2017, hlm. 41)

2. Penilaian Ranah Psikomotor

Pengukuran ranah psikomotorik dilakukan terhadap hasil-hasil belajar yang berupa penampilan. Instrumen yang digunakan mengukur keterampilan biasanya berupa matriks (Arikunto, 2005, hlm. 182). Dalam penilaian ranah psikomotor ini menggunakan lembar penilaian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan instrumen yang berbeda, berikut lembar penilaian sikap untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Kelas eksperimen

Tabel 3.4 Lembar Penilaian Keterampilan Siswa Kelas Eksperimen

Nama Siswa	Aspek yang Dinilai				Jumlah Skor
	Mengamati Multimedia animasi tentang virus	Cara siswa persentasi	Kemampuan menjawab pertanyaan	Kerjasama	
	1-4	1-4	1-4	1-4	

(Diadaptasi dari Anggraeni, 2017, hlm. 43)

Tabel 3.5 Rubrik Penilaian Keterampilan Siswa Kelas Eksperimen

No	Aspek yang Dinilai	Keterangan
1.	Cara mengamati multimedia animasi tentang virus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik sama sekali tidak mengamati multimedia animasi 2. Peserta didik kurang mengamati multimedia animasi 3. Peserta didik mengamati multimedia animasi tetapi kurang cekatan 4. Peserta didik mengamati multimedia sampai selesai dengan benar dan cekatan
2.	Cara siswa persentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik sama sekali tidak presentasi 2. Peserta didik kurang benar dalam presentasi tetapi lancar dalam komunikasi 3. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja dengan benar tetapi kurang lancar 4. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja dengan benar dan lancer
3.	Kemampuan menjawab pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik sama sekali tidak menjawab pertanyaan 2. Peserta didik menjawab pertanyaan tetapi tidak benar 3. Peserta didik menjawab pertanyaan tetapi kurang tepat 4. Peserta didik menjawab pertanyaan dengan benar dan tepat
4.	Kerjasama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak sama sekali berperilaku kerjasama 2. Peserta didik kurang berperilaku kerjasama 3. Peserta didik cukup berperilaku kerjasama 4. Peserta didik sangat berperilaku kerjasama

(Diadaptasi dari Anggraeni, 2017, hlm. 44)

b. Kelas kontrol

Tabel 3.6 Lembar Penilaian Keterampilan Siswa Kelas Kontrol

Nama Siswa	Aspek yang Dinilai				Jumlah Skor
	Menyimak penjelasan power point tentang materi virus	Cara siswa persentasi	Kemampuan menjawab pertanyaan	Kerjasama	
	1-4	1-4	1-4	1-4	

(Diadaptasi dari Anggraeni, 2017, hlm. 43)

Tabel 3.7 Rubrik Penilaian Keterampilan Siswa Kelas Kontrol

No	Aspek yang Dinilai	Keterangan
1.	Menyimak penjelasan Power point tentang materi virus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik sama sekali tidak menyimak penjelasan power point 2. Peserta didik kurang menyimak penjelasan dari power point 3. Peserta didik menyimak penjelasan power point tetapi kurang cekatan 4. Peserta didik menyimak penjelasan power point selesai dengan benar dan cekatan
2.	Cara siswa persentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik sama sekali tidak presentasi 2. Peserta didik kurang benar dalam presentasi tetapi lancar dalam komunikasi 3. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja dengan benar tetapi kurang lancar 4. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja dengan benar dan lancer
3.	Kemampuan menjawab pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik sama sekali tidak menjawab pertanyaan 2. Peserta didik menjawab pertanyaan tetapi tidak benar 3. Peserta didik menjawab pertanyaan tetapi kurang tepat 4. Peserta didik menjawab pertanyaan dengan benar dan tepat
4.	Kerjasama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik tidak sama sekali berprilaku kerjasama 2. Peserta didik kurang berprilaku kerjasama 3. Peserta didik cukup berprilaku kerjasama 4. Peserta didik sangat berprilaku kerjasama

(Diadaptasi dari Anggraeni, 2017, hlm. 44)

3. Penilaian Angket Respon Siswa

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran multimedia animasi pada materi Virus.

Tabel 3.8 Lembar Angket Respon Siswa Terhadap Multimedia Animasi

No	Pernyataan	Pernyataan	
		Ya	Tidak
1	Pembelajaran dengan menggunakan multimedia animasi membuat saya lebih mudah memahami materi virus		
2	Pembelajaran dengan menggunakan multimedia animasi mengenai virus membuat saya semangat belajar		
3	Pembelajaran dengan menggunakan multimedia animasi membuat saya kurang memotivasi belajar		
4	Pembelajaran dengan multimedia animasi membuat saya tertarik pada pelajaran Biologi		
5	Pembelajaran menjadi kurang kondusif dengan menggunakan multimedia animasi		
6	Saya merasa memahami dan menguasai konsep virus		
7	Saya tidak bisa memahami materi virus dengan menggunakan multimedia animasi		
8	Saya tidak bisa mencatat materi pelajaran dengan menggunakan multimedia animasi		
9	Saya mengalami kesulitan mengoperasikan multimedia animasi		
10	Saya merasa lebih senang pembelajaran menggunakan multimedia animasi dibandingkan model pembelajaran		

(Diadaptasi dari Devi, 2017, hlm. 44)

E. Teknik Analisis Data

Data pada penelitian berupa data kuantitatif yaitu penilaian aspek kognitif yang didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest*, aspek afektif didapatkan dari lembar pengamatan sikap, aspek psikomotor dari lembar penilaian kinerja siswa serta lembar angket respon siswa. Jika data-data tersebut telah diperoleh maka data-data tersebut akan dianalisis. Berikut merupakan uraian teknik analisis data penelitian:

1. Pengolahan Data Kognitif

a. Uji N-Gain

Setelah data *pretest* dan *posttest* terkumpul maka langkah selanjutnya adalah menguji gainnya, pengujian gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan multimedia animasi. Berikut merupakan rumus dari uji N-Gain.

$$\text{Gain (G)} = \frac{\text{Skor } \textit{posttest} - \text{Skor } \textit{pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{Skor } \textit{pretest}}$$

(Hake, (1998) *dalam* Triyanti, (2015, hlm. 11)

Hasil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan kriteria N-Gain yang dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kategori Tingkat N-Gain

Rentang	Kategori
$g < 0,3$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Hake dalam Triyanti, 2015, hlm. 11)

b. Analisis Data Menggunakan SPSS

Pengolahan data dilakukan dengan mengumpulkan data hasil *pretest* dan *posttest*. Jika data *pretest* dan *posttest* terkumpul, maka langkah selanjutnya yaitu pengolahan data dengan menggunakan program *software Statistical Package For Sosial Sciences (SPSS) 25 for windows*. Berikut langkah-langkah pengolahan data menggunakan SPSS.

1. Pengolahan Data Kognitif

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah salah satu uji yang harus dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan analisis data. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel penelitian. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal (Sujarweni, 2015, hlm. 52). Uji normalitas hasil data *pretest* dan *posttest* yang digunakan adalah *Shapiro - Wilk* dengan menggunakan *software Statistical Package For Sosial Sciences (SPSS) 25 for windows*. Dengan kriteria keputusan dalam uji normalitas pada SPSS menurut Santoso (2018, hlm. 215) adalah:

- a) Jika signifikansi $> 0,05$, maka data berdistribusi normal.
- b) Jika signifikansi $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro – Wilk* dan dinyatakan data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas dua varians terhadap hasil data *pretest* dan *posttest* menggunakan uji *Levene* dengan *software Statistical Package For Sosial Sciences (SPSS) 25 for windows*.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah siswa di kelas mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dua varians terhadap hasil data *pretest* dan *posttest* menggunakan uji *Levene* dengan *software Statistical Package For Sosial Sciences (SPSS) 25 for windows*. Dengan kriteria keputusan dalam uji homogenitas pada SPSS menurut Santoso (2018, hlm. 215) adalah:

- a) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ berarti data tersebut dinyatakan tidak homogen.
- b) Jika nilai signifikansi $> 0,05$ berarti data tersebut dinyatakan homogen.

Dari hasil pengujian, data kedua kelompok memiliki varians yang sama maka dilakukan dengan kesamaan uji hipotesis dengan menggunakan uji *Independent Sample t test*.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah pengujian normalitas dan homogenitas dengan distribusi normal dan homogen, maka analisis dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan menggunakan *Independent Sample T test*. Menurut Santoso (2018, hlm. 273) *Independent Sample T test* atau uji T dua sampel adalah ingin mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata (mean) antara dua populasi, dengan melihat rata-rata dua sampelnya. *Independent Sample t test* menggunakan *software Statistical Package For Sosial Sciences (SPSS) 25 for windows* dengan taraf signifikan 0,05. Dengan kriteria keputusan dalam *Independent Sample t test* pada SPSS menurut Santoso (2018, hlm. 278) Berikut adalah penjelasan kriteria keputusannya.

- a) Jika probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima.
- b) Jika probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

2. Pengolahan Data Afektif

Data penilaian aspek afektif yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Penilaian aspek afektif dilakukan terhadap lima aspek penilaian yang

disesuaikan dengan materi dan kemampuan belajar siswa. Data hasil penilaian sikap kemudian dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada aspek afektif. Penilaian sikap untuk siswa dapat menggunakan rumus berikut :

$$\text{Jumlah Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

(Diadaptasi dari Anggraeni, 2017, hlm. 43)

Keterangan:

100 : Bilangan tetap

Total skor : 20

Dari data hasil analisis diketahui peningkatan hasil belajar pada aspek afektif, kemudian presentase hasil ketercapaian yang telah diperoleh dihitung nilai rata-rata dengan mencocokkan kategori merujuk pada pedoman penilaian. Kategori tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kategorisasi Aspek Afektif Siswa

Persentase Rata-Rata	Kategori
≥ 80	Sangat baik
60-79	Baik
40-59	Cukup
20-39	Kurang
0-19	Sangat Kurang

(Anggraeni, 2017, hlm. 43)

3. Pengolahan Data Psikomotor

Data yang diperoleh dari hasil penilaian kinerja yaitu melalui observasi terhadap siswa yang diproses saat pembelajaran berlangsung kemudian dianalisis untuk mengetahui presentase siswa pada kemampuan aspek psikomotor. Penilaian sikap untuk siswa dapat menggunakan rumus berikut:

$$Jumlah\ Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Total\ Skor} \times 100$$

(Diadaptasi dari Anggraeni, 2017, hlm. 45)

Keterangan:

100 : Bilangan tetap

Total Skor : 20

Dari data hasil analisis diketahui peningkatan hasil belajar pada aspek psikomotor, kemudian presentase hasil ketercapaian yang telah diperoleh dihitung nilai rata-rata dengan mencocokkan kategori yang merujuk pada pedoman penilaian. Kategori tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Kategorisasi Aspek Keterampilan Siswa

Persentase Rata-Rata	Kategori
≥ 80	Sangat baik
60-79	Baik
40-59	Cukup
20-39	Kurang
0-19	Sangat Kurang

(Anggraeni, 2017, hlm. 45)

4. Pengolahan Data Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket langsung dan tertutup dalam bentuk pilihan jawaban ya dan tidak. Untuk jawaban “ya” diberi nilai 1 sedangkan untuk jawaban “tidak” diberi nilai 0. Analisis data untuk angket diolah dalam bentuk presentase berdasarkan aspek yang diamati, untuk perhitungannya sebagai berikut.

$$Presentase = \frac{Jumlah\ siswa\ yang\ menjawab\ "ya"\ pada\ setiap\ item}{Jumlah\ siswa} \times 100$$

(Devi, 2017, hlm. 52)

Untuk melihat kategori presentase data angket siswa mengenai persepsi siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan multimedia animasi, digunakan kategori

menurut Meidawati dalam Devi (2017, hlm. 52). Kategori tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Kategorisasi Data Angket Siswa

Presentase (%)	Kategori
0	Tidak Ada
1-25	Sebagian Kecil
26-49	Hampir Separuhnya
50	Separuhnya
51-75	Lebih dari Separuhnya
76-99	Hampir Seluruhnya
100	Seluruhnya

(Meidawati dalam Devi, 2017, hlm. 52)

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilakukan 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengolahan data. Tahap persiapan adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan sebelum penelitian dilakukan. Tahap pelaksanaan adalah kegiatan-kegiatan ketika penelitian dilaksanakan dan tahap pengolahan data adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan setelah data penelitian terkumpul kemudian diolah data tersebut.

1. Tahap persiapan

- a. Studi pendahuluan (terhadap siswa dengan diberikan angket, serta wawancara dengan guru mata pelajaran)
- b. Pembuatan proposal
- c. Pelaksanaan seminar proposal, yang bertujuan untuk memperoleh masukan-masukan yang dapat memperlancar kegiatan penelitian yang akan dilakukan.
- d. Revisi Proposal
- e. Menyelesaikan surat izin penelitian adapun suratnya yaitu dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), surat dari kesatuan bangsa dan politik serta terakhir dari dinas pendidikan jawa barat.
- f. Setelah mendapatkan surat pengantar penelitian kemudian memohon persetujuan kepala sekolah SMA Negeri 1 Jatiwangi.

- g. Membuat persiapan pengajaran yaitu dari mulai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta instrumen.
- h. Menyusun instrumen penelitian berupa tes kemampuan kognitif sebanyak 20 soal berbentuk pilihan ganda. *Pretest* dan *posttest* menggunakan soal yang sama, dengan skor satu untuk jawaban yang benar dan nol untuk jawaban yang salah. Soal diberikan sebelum dan sesudah proses pembelajaran menggunakan multimedia animasi. Afektif lembar pengamatan siswa, psikomotor lembar penilaian kinerja siswa, serta angket respon siswa
- i. Melakukan pembuatan multimedia animasi tentang materi Virus
- j. Melakukan judgement soal oleh dosen ahli.
- k. Revisi soal yang sudah di judgement.
- l. Judgement multimedia animasi kepada pakar materi dan ahli IT
- m. Revisi multimedia animasi.

2. Tahap pelaksanaan

a. Tahap persiapan

- 1) Melakukan studi pendahuluan dengan cara analisis materi dan telaah pustaka untuk menyusun RPP materi Virus.
- 2) Merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan media pembelajaran multimedia animasi.
- 3) Menyusun alat pengumpul data (instrumen) berupa tes soal berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*).
- 4) Menjudgement soal oleh dosen ahli
- 5) Menjudgement multimedia animasi kepada pakar materi dan ahli IT.
- 6) Revisi soal yang sudah dijudgement oleh dosen ahli
- 7) Revisi multimedia animasi.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Melaksanakan penelitian pada siswa kelas X.
- 2) Memberikan *Pretest* kepada siswa sebelum pembelajaran dimulai yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes awal ini bertujuan untuk memperoleh informasi

pengetahuan awal sebelum siswa diberi perlakuan menggunakan multimedia animasi.

- 3) Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan media pembelajaran multimedia animasi tentang materi virus.
- 4) Memberikan *Posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah proses pembelajaran menggunakan multimedia dilaksanakan.

3. Tahap Pengolahan data

- 1) Mengolah data hasil *Pretest* dan *Posttest*.
- 2) Mengolah data dari aspek afektif, psikomotor serta angket respon siswa.
- 3) Menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh.
- 4) Melaporkan hasil penelitian.