

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Pre-Experimental Design*. Desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh. Karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata di pengaruhi variabel indeviden. Hal ini terjadi karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2015, hlm. 109).

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Grup Pretest Posttest Design*, pada desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan. Desain ini berupa rancangan yang menggunakan satu kelompok tunggal tidak ada kontrol (Sugiyono, 2015, hlm. 110-111). *Pretes* dan *posttest* dilakukan dengan tujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan, yakni pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif. Desain ini dapat digambar sebagai berikut:

$$O_1 \text{ X } O_2$$

keterangan:

O_1 = nilai pretest (sebelum diberi perlakuan)

O_2 = nilai posttest (setelah diberi perlakuan)

Pengaruh perlakuan pembelajaran multimedia interaktif terhadap kognitif dan sikap siswa = $O_2 - O_1$ (Sugiyono, 2025, hlm. 111).

Pemberian *pretest* dan *posttest* pada penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran Multimedia Interaktif yang dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada topik sel.

C. Subjek dan Onjek Penelitian

1. Subjek Penelitian

a. Populasi

Populasi yaitu wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015, hlm. 117). Pada penelitian ini, populasinya yaitu seluruh siswa kelas XI MIPA di SMA Pasundan 2 Bandung dalam topik pembelajaran sel.

b. Sempel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2015, hlm. 118). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA-1 sebagai kelas eksperimen. Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan tehnik *Sampling Purposive*, dengan pertimbangan kelompok siswa tersebut belum mendapatkan materi sel, kelompok siswa tersebut memiliki kemampuan yang lebih dibandingkan kelas yang lainnya sehingga diharapkan dapat memberikan informasi yang resentatif dalam membantu hasil penilitian.

2. Objek Penelitian

Adapun objek penelitian dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada konsep sel. Penelitian ini berlangsung pada siswa kelas XI MIPA-1 tahun ajaran 2018-2019 di SMA Pasundan 2 Bandung.

D. Oprasionalisasi Variabel

Penelitian yang berjudul “Penggunaan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Konsep Sel”. Ini memuat dua variabel. Variabel tersebut yaitu variabel hterikat dan variabel bebas.

Tabel 3.1: OPERASIONAL VARIABEL

Variabel	Konsep Variabel/Dimensi
1. Variabel terikat Hasil belajar Kognitif siswa	Nilai atau hasil yang diperoleh dari aspek kognitif yaitu melalui pretes-posttest.
2. Variabel Bebas penggunaan multimedia interaktif	Penggunaan multimedia interaktif merupakan pembelajaran dengan menggunakan media yang pengoprasiaannya langsung oleh siswa agar siswa dapat mengontrol dan menguasai materi tersebut dengan leluasa dengan menggabungkan beberapa unsur media yang terdiri dari teks, grafik, suara, dan animasi yang disajikan secara interaktif dalam media pembelajaran.

E. Tehnik Pengumpulan Data dan Instrumen

1. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara tes dan non-tes. Data utama untuk penilaian aspek kognitif yaitu tes yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* sedangkan non-test untuk penilaian aspek afektif, aspek psikomotor dan angket respon siswa. Saol pretest dan posttest terdiri dari 30 soal pilihan ganda. *Pretest* diberikan kepada siswa sebelum siswa diberi perlakuan yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sedangkan *posttest* diberikan kepada siswa setelah siswa mendapatkan perlakuan yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Penialain aspek afektif dan aspek psikomotor dilakukan selama kegiatan pembelajaran. Sedangkan untuk angket respon siswa dilakukan setelah melakukan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif pada topik sel yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif selama pembelajaran.

2. Instrumen Penilaian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik fenomena ini disebut

variabel penelitian (Sugiyono, 2015, hlm. 148). Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk tes dan non-tes. Penyusunan instrumen ini mengacu pada indikator yang sudah dirumuskan di dalam RPP.

a. Tes

Pada penelitian ini tes digunakan untuk mengumpulkan data dengan menggunakan tes tertulis yaitu berupa soal *pretes* dan *posttest*. Penyusunan instrumen ini mengacu pada tujuan pembelajaran yang telah dibuat di dalam RPP. Soal-soal tes terdiri dari pernyataan-pernyataan pada pokok bahasan sel berbentuk 30 soal pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban. Tes ini dilakukan dua kali yaitu, *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran dengan multimedia interaktif, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah pembelajaran menggunakan multimedia interaktif. Instrumen *pretest* dan *posttest* tersebut telah di *judgement* oleh dosen ahli.

b. Non Tes

Instrumen non tes pada penelitian ini digunakan untuk penilaian aspek afektif (sikap) dan aspek psikomotor (keterampilan) yaitu dengan menggunakan lembar penilaian sikap dan lembar penilaian kinerja siswa. Pada instrumen non tes digunakan juga angket respon siswa berupa lembar respon siswa terhadap pembelajaran biologi menggunakan multimedia interaktif. Berikut merupakan uraian dari setiap jenis instrumen tersebut.

1) Penilaian Aspek Afektif

Lembar penilaian aspek afektif merupakan lembar yang digunakan untuk menilai peningkatan hasil belajar siswa dari aspek afektif. Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran MIVI. Pada penilaian aspek afektif terdapat lima aspek yang di nilai, yaitu rasa ingin tahu, tanggung jawab, tekun, disiplin dan berkomunikasi. Skor untuk masing-masing aspek berupa angka dari 1-4, pada tahap akhir skor akan dirata-ratakan.

Tabel 3.2: LEMBAR PENILAIAN SIKAP

NO	NAMA SISWA	ASPEK YANG DINILAI					JUMLAH SKOR	NILAI
		RASA INGIN TAHU	TANGGUNG JAWAB	TEKUN	DISIPLIN	BERKOMUNIKASI		

Keterangan Skor:

4 = Baik sekali

3 = Baik

2 = Cukup

1 = Kurang

Jumlah Nilai = $\frac{\text{Total Skor} \times 100}{20}$
--

Tabel 3.3: RUBRIK PENILAIAN SIKAP

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Rubrik Sikap
1.	Rasa ingin tahu	4	Dalam menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif, menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif.
		3	Dalam menggunakan Multimedia Interaktif, menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, tidak terlalu antusias, aktif.
		2	Dalam menggunakan Multimedia Interaktif, kurang menunjukkan rasa ingin tahu, tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif.
		1	Tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan dan pembelajaran, sulit terlibat aktif walaupun telah didorong untuk terlibat.
2.	Tanggung jawab	4	Menyelesaikan tugas dengan tepat waktu dan hasil terbaik.
		3	Menyelesaikan tugas dengan tepat waktu tetapi belum menunjukkan hasil terbaik
		2	Menyelesaikan tugas tetapi tidak tepat waktu.
		1	Tidak menyelesaikan tugas
3.	Tekun	4	Memahami materi dengan Multimedia Interaktif, banyak mencari informasi mengenai materi yang dipelajari.
		3	Memahami materi dengan Multimedia Interaktif, kurang banyak mencari informasi mengenai materi yang dipelajari.

		2	Memahami materi dengan Multimedia Interaktif , tetapi sedikit mencari informasi mengenai materi yang dipelajari.
		1	Memahami materi dengan Multimedia Interaktif , tidak mencari informasi mengenai materi yang dipelajari.
4.	Disiplin	4	Mengerjakan tugas dan mengumpulkan hasil pekerjaan tepat waktu.
		3	Mengerjakan tugas dan mengumpulkan hasil pekerjaan kurang tepat waktu.
		2	Mengerjakan tugas dan mengumpulkan hasil pekerjaan tidak tepat waktu.
		1	Tidak mengerjakan tugas dan tidak mengumpulkan tugas.
5.	Berkomunikasi	4	Dapat mengemukakan gagasan, menghargai pendapat siswa lain, aktif dalam tanya jawab.
		3	Dapat mengemukakan gagasan, kurang menghargai pendapat siswa lain, aktif dalam tanya jawab.
		2	Tidak mengemukakan gagasan, menghargai pendapat siswa lain, aktif dalam tanya jawab.
		1	Tidak dapat mengemukakan gagasan, menghargai pendapat siswa lain, tidak aktif dalam tanya jawab.

2) Penilaian Aspek Psikomotor

Lembar penilaian aspek psikomotor merupakan lembar yang digunakan untuk menilai peningkatan hasil belajar siswa dari aspek psikomotor. Penilaian ini dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran MIVI. Pada penilaian aspek psikomotor terdapat empat aspek yang di nilai, yaitu cara siswa menggunakan komputer, cara siswa menganalisis materi, kemampuan menjawab pertanyaan, dan membuat catatan hasil analisis. Skor untuk masing-masing aspek berupa angka dari 1-4, pada tahap akhir skor akan dirata-ratakan.

Tabel 3.4: LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Nama Siswa	Aspek yang dinilai				Nilai
	Cara siswa menggunakan komputer	Cara siswa menganalisis materi	Kemampuan menjawab pertanyaan	Membuat catatan hasil analisis	

Keterangan Skor:

4 = Baik sekali

2 = Cukup

3 = Baik

1 = Kurang

Jumlah Nilai = $\frac{\text{Total Skor} \times 100}{16}$
--

Tabel 3.5: RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Rubrik Keterampilan
1.	Cara menganalisis materi	4	Siswa serius dalam memahami materi dan tidak membuka komputer untuk hal yang tidak penting
		3	Siswa kurang serius dalam memahami materi dan tidak membuka komputer untuk hal yang tidak penting
		2	Siswa kurang serius dalam memahami materi dan membuka komputer untuk hal yang tidak penting
		1	Siswa tidak serius dalam memahami materi dan membuka komputer untuk hal yang tidak penting
2.	Kemampuan menjawab pertanyaan	4	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan tepat.
		3	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar tetapi kurang tepat.
		2	Siswa menjawab pertanyaan tetapi tidak benar.
		1	Siswa sama sekali tidak menjawab pertanyaan.
3.	Membuat catatan hasil analisis	4	Siswa membuat catatan hasil analisis materi keseluruhan
		3	Siswa mencatat hasil analisis materi namun hanya sebagian
		2	Siswa membuat catatan namun hanya sedikit
		1	Siswa tidak membuat catatan hasil analisis

3) Penilaian Angket Respon Siswa

Lembar angket respon siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan media interaktif pada materi sel.

Tabel 3.6: LEMBAR ANGKET RESPON SISWA

No	Pernyataan	Pernyataan	
		Ya	Tidak
1	Pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif membuat saya lebih mudah memahami mater sel.		
2	Pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif mengenai sel membuat saya semangat belajar		
3	Pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif membuat saya kurang memotivasi belajar		
4	Pembelajaran dengan multimedia interaktif membuat saya tertarik pada pelajaran Biologi		
5	Saya merasa memahami dan menguasai konsep sel dengan belajar menggunakan multimedia interaktif		
6	Saya tidak bisa memahami konsep sel dengan menggunakan multimedia interaktif		
7	Saya tidak bisa mencatat materi pelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif		

F. Tehnik Analisis Data

Data dalam penelitian ini diperoleh dari data kuantitatif yaitu penialain aspek kognitif yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*, nilai aspek afektif diperoleh dari penilaian sikap, nilai psikomotor diperoleh dari penilaian kinerja, dan lembar angket respon siswa. Setelah semua data tersebut diperoleh, maka langkah selanjutnya adalah analisis data. Uraian teknik analisis data sebagai berikut.

1. Pengolahan Data Kognitif

a. Uji N-Gain

Analisis data gain ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui lebih rinci mengenai taraf signifikasi perubahan yang terjadi setelah proses pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen. Skor gain diperoleh dari selisih pretes dan posttes, hanya menyatakan tingkat kenaikan skor, tetapi tidak menyatakan tingkat kualitas kenaikan skor tersebut. Adapun untuk kriteria tingkat gain mengacu pada kriteria Hake (dalam Muflihah, 2011, hlm.34). Indeks gain dihitung dengan rumus :

$$N \text{ gain} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{SMI} - \text{skor pretes}}$$

(Hake dalam Muflihah, 2011, hlm.34)

Untuk melihat interpretasi indeks gain dapat melihat tabel berikut :

Tabel 3.7: INDEKS GAIN

N Gain	Interprestasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

(Hake dalam Muflihah, 2011, hlm.34)

b. Analisis Data Menggunakan spss

Tahap pengolahan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data menggunakan *pretest* dan *posttest*, setelah data hasil *pretest* dan *posttest* terkumpul maka dilakukan proses pengolahan data. Berikut adalah langkah-langkah pengolahan data yang digunakan dalam penelitian.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data *pretes* ternormalisasi bertujuan untuk mengetahui sebaran skor *pretes* ternormalisasi sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan uji statistik *Shapiro-Wilk* dalam taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data *pretes* berdistribusi normal.

H_a : Data *pretes* tidak berdistribusi normal.

Menurut Uyanto (2006, hlm. 36) kriteria pengujian normalitas data sebagai berikut :

- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti sebaran skor data tidak berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti sebaran skor data berdistribusi normal.

2) Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan *uji paired sample t test*, uji ini dilakukan terhadap dua sample yang berpasangan (paired). Sample yang berpasangan diartikan sebagai sebuah sample dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan yang berbeda, seperti subjek A akan mendapat Perlakuan I dan kemudian perlakuan II (Nadhia, 2018, hlm. 284)

Setelah uji normalitas, hasil pretest dan posttest kemudian dilakukan uji paired sample t test. pengujian uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah siswa dikelas mempunyai variansi yang homogen atau tidak.

Menurut Nadhia (2018, hlm. 289) kriteria pengujian paired sample t test sebagai berikut :

a. Berdasarkan perbandingan t hitung dengan t tabel

- Jika statistik hitung (angka t output) $>$ statistik tabel (tabel t) maka H_0 ditolak.
- Jika statistik hitung (angka t output) $<$ statistik tabel maka H_0 diterima.

b. Berdasarkan nilai Probalitas

- Jika probalitas $> 0,05$, maka H_0 diterima.
- Jika probalitas $< 0,005$, maka H_0 ditolak

Untuk uji dua sisi, setiap sisi dibagi 2, hingga menjadi:

- Angka probalitas/2 $> 0,025$, maka H_0 diterima.
- Angka probalitas/2 $< 0,025$, maka H_0 ditolak.

c. Analisis Menggunakan Statistik Klasik

Tahap pengolahan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data menggunakan *pretest* dan *posttest*. Setelah data *pretest* dan *posttest* terkumpul, maka dilakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Uji Normalitas

Menguji normalitas dari masing-masing kelas untuk mengetahui apakah nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal atau tidak dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a) Menentukan rentang (r): data terbesar – data terkecil;
- b) Menentukan banyak interval kelas: $1 + 3,3 \log n$ (n= banyak data);
- c) Menentukan panjang kelas interval (P);

$$P = \frac{\text{rentang kelas}}{\text{banyak kelas}}$$

(Suhaerah, 2014, hlm 8)

- d) Membuat tabel distribusi frekuensi;
- e) Menentukan rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasi (SD)

$$\bar{x} = \frac{\sum f x_i}{\sum f}$$

$$S = \frac{n \sum f_i x_i - (\sum f_i x_i)^2}{n (n - 1)}$$

(Suhaerah, 2014, hlm. 46)

Keterangan:

- | | |
|--------------|--|
| \bar{x} | = Rata-rata hitung |
| S^2 | = Standar deviasi (varian) |
| $\sum f x_i$ | = Jumlah perkalian frekuensi dengan nilai tengah |
| $\sum f$ | = Jumlah frekuensi |
| n | = Jumlah sampel |

- f) Menentukan nilai Z score:

$$Z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{SD}$$

(Suhaerah, 2014, hlm. 46)

Keterangan:

Z = Standard score atau z-Score
 \bar{x} = Rata-rata hitung
 SD = Standar deviasi

- g) Menentukan luas interval (L);
- h) Menentukan panjang frekuensi diharapkan (f_e);
- i) Menentukan frekuensi pengamatan (f_o);
- j) Menentukan nilai Chi Kuadrat (X^2);

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

(Suhaerah, 2014, hlm. 47)

Keterangan:

f_o = hasil pengamatan
 f_e = frekuensi yang diharapkan

- k) Membandingkan nilai X^2 dengan X^2_{tabel} dengan $dk=k-3$ dan taraf kepercayaan 99% (0,01), jika $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$ maka populasi berdistribusi normal, jika sebaliknya maka populasi berdistribusi tidak normal (Suhaerah, 2012, hlm. 44).

2) Uji Hipotesis

Sedangkan jika analisis data menggunakan statistik klasik dengan sampel lebih besar dari 30 maka digunakan pengujian parametrik dengan menggunakan uji Z dengan langkah-langkah berikut:

- a) Menentukan nilai kategori Hipotesis sebagai berikut:

Kategori hipotesis = Nilai proporsi – Rata-rata pretest

(Hidayat dalam Devi, 2017, hlm. 49)

- b) Menentukan Z hitung:

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}}$$

(Hidayat dalam Devi, 2017, hlm. 50)

Keterangan:

x = Banyak data yang termasuk kategori hipotesis
 n = Banyak data
 p = proporsi pada hipotesis 0,75

c) Menentukan Z tabel:

$$0,5 - \alpha 0,05$$

(Hidayat dalam Devi, 2017, hlm. 50)

Membandingkan nilai z_{hitung} dengan nilai z_{tabel} . Dengan hipotesis statistik yang dibuat untuk menentukan keefektifan pembelajaran adalah sebagai berikut:

Pengujian hipotesis.

(1) $H_0 = z_{hitung} < z_{tabel} / t \alpha =$ Penggunaan media pembelajaran Multimedia Interaktif tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada topik sel.

$H_a = z_{hitung} > z_{tabel} / t \alpha =$ Penggunaan media pembelajaran Multimedia Interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada topik sel.

2. 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.

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

Untuk melihat kategori presentase data angket siswa mengenai persepsi siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif, digunakan kategori menurut Meidawati (2013, hlm 32) (dalam Devi, 2017, hlm.52). Kategori tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.8: 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. 53)

G. Prosedur Penelitian

Secara garis besar penelitian ini memiliki tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pra pelaksanaan. Berikut tahapan penjelasan dari setiap tahapan:

1. Tahap Persiapan

Persiapan yang dilakukan sebelum penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Mencari masalah yang akan dijadikan rumusan masalah dalam judul penelitian
- b. Mengajukan judul kepada ketua program studi pendidikan biologi
- c. Judul disetujui
- d. Membuat proposal penelitian
- e. Revisi proposal
- f. Membuat surat izin penelitian observasi
- g. Observasi pendahuan ke SMA Pasundan 2 Bandung, dengan tujuan meminta perijinan untuk penelitian
- h. Membuat instrumen penelitian
- i. Uji coba instrumen
- j. Menganalisis butir soal instrumen yang telah di uji coba dari aspek tingkat kesukaran, daya pembeda, validitas, dan reabilitas.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini berisi kegiatan yang dilakukan peneliti saat melakukan penelitian

- a. Melakukan pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi sel.
- b. Memberikan perlakuan dengan melakukan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif dalam menyampaikan materi sel.
- c. Melakukan observasi mengenai aktivitas siswa saat menggunakan multimedia interaktif dalam mempelajari materi sel.
- d. Melakukan posttest untuk mengetahui hasil belajar yang di dapatkan siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif.

- e. Melakukan wawancara kepada guru mengenai tanggapannya terhadap penggunaan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Tahap Akhir Penelitian

Pada tahap ini berisi kegiatan-kegiatan setelah di dapatkannya data dari penelitian yang selanjutnya perlu diolah untuk mendapatkan hasil dari penelitian ini

- a. Pengolahan data hasil penelitian dengan menggunakan teknik analisis data yang telah diuraikan sebelumnya.
- b. Membuat pembahasan dari hasil penelitian yang di dapat.
- c. Penarikan kesimpulan terhadap hasil penelitian yang di dapat.