

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian adalah cara kerja yang digunakan dalam melakukan suatu penelitian (Fathoni, 2006). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *mixed methods*. *Mixed methods* adalah metode yang menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif digunakan untuk menganalisis karakteristik multimedia interaktif HG, menganalisis model pembelajaran, mengetahui kelayakan racangan perencanaan pembelajaran dan mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran. Sedangkan metode kuantitatif digunakan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep peserta didik.

Desain dalam penelitian ini menggunakan *pre-experimental design* dengan *one group pretest posttest*. Dalam desain ini, sebelum perlakuan diberikan terlebih dahulu sampel diberi *pretest* (tes awal) dan di akhir pembelajaran sampel diberi *posttest* (tes akhir). Desain ini digunakan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu ingin mengetahui keterlaksanaan dan peningkatan penguasaan konsep dengan menggunakan model pembelajaran POE berbantuan multimedia interaktif berbasis *smartphone* pada materi hidrolisis garam.. Berikut merupakan tabel desain penelitian *one group pretest posttest*.

Tabel 3. 1

Desain Penelitian One Group *Pretest Posttest*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	Posttest
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

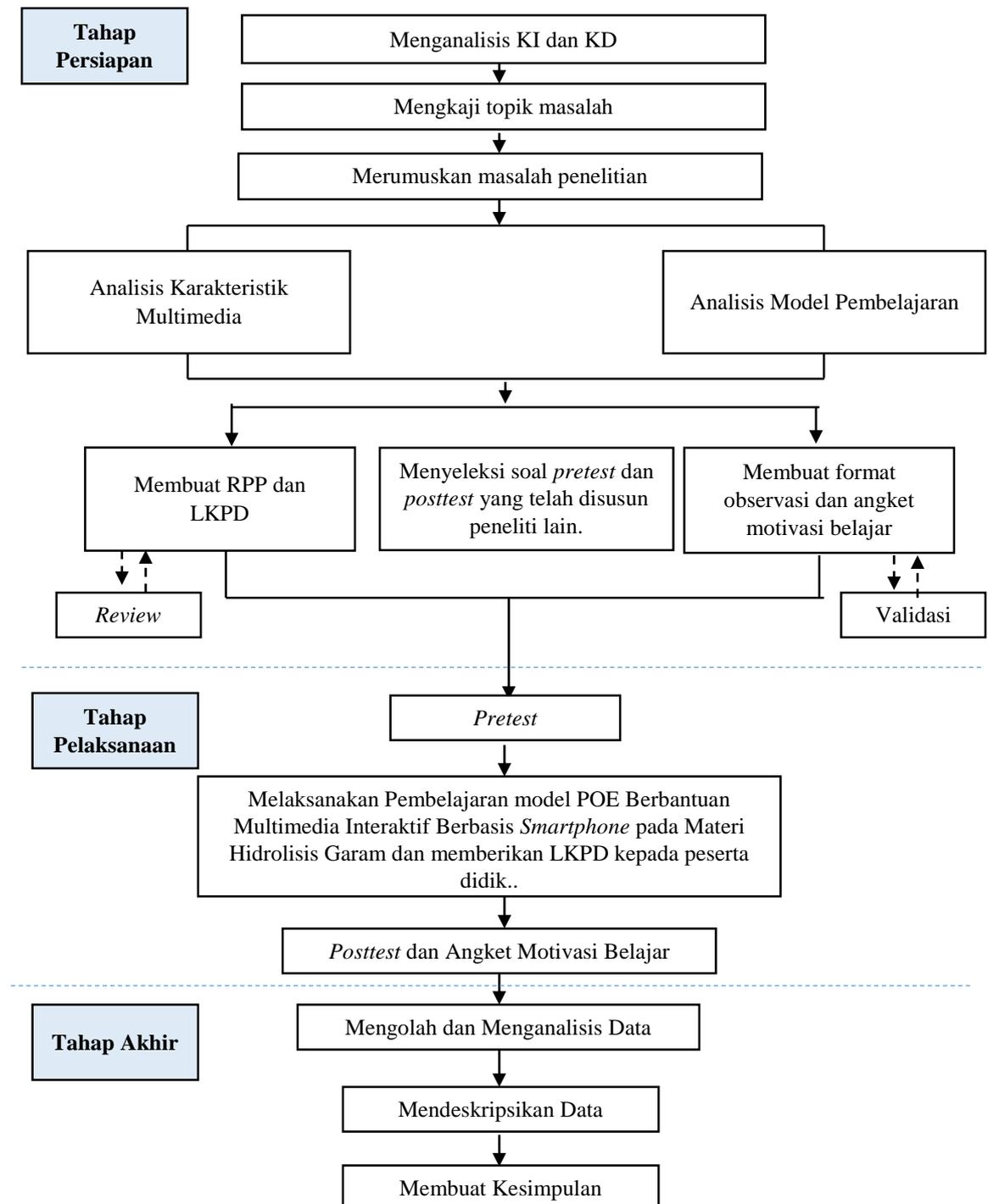
- O<sub>1</sub> : tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan diberikan.
- O<sub>2</sub> : tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan diberikan.
- X : perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu dengan menerapkan model pembelajaran POE berbantuan multimedia interaktif berbasis *smartphone*.

### **3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada salah satu SMA di Kota Bandung. Partisipan penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA. Sampel pada penelitian ini menggunakan peserta didik dari kelas XI MIPA 1. Teknik pengambilan partisipan penelitian ini yaitu dengan *purposive sampling*. *Purposive sampling* atau *judgmental sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti atau evaluator tentang sampel mana yang paling bermanfaat dan representative (Babbie, 2008). Dalam pemilihan partisipan, peneliti mempertimbangkan untuk memilih jurusan MIPA yang belum mempelajari materi hidrolisis garam.

### 3.3 Alur Penelitian

Prosedur penelitian ini disajikan dalam sebuah alur penelitian. Adapun alur dari penelitian ini adalah sebagai berikut.



### 3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Tahap penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
    - a. Menganalisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.
    - b. Mengkaji topik masalah.
    - c. Merumuskan masalah penelitian berdasarkan permasalahan pembelajaran yang diangkat terkait konteks yang digunakan dalam pembelajaran.
    - d. Menganalisis karakterisasi aplikasi.
    - e. Menganalisis model pembelajaran.
    - f. Membuat perangkat pembelajaran yaitu RPP, LKPD serta membuat instrumen penelitian pembelajaran POE berupa lembar angket dan lembar observasi.
    - g. Menguji kelayakan perangkat pembelajaran yaitu RPP oleh ahli.
    - h. Merevisi RPP hasil review oleh ahli.
    - i. Seleksi soal yang sudah tervalidasi yang akan digunakan sebagai instrumen penilaian (*pretest* dan *posttest*).
    - j. Menyusun instrumen penelitian berupa angket motivasi belajar dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran POE berbantuan multimedia interaktif.
  2. Tahap Pelaksanaan
    - a. Melaksanakan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki peserta didik.
    - b. Memberikan perlakuan pembelajaran model POE. Pada tahap ini, dilakukan observasi keterlaksanaan model pembelajaran POE
- Gambar 3. 1 Alur Penelitian
- c. Melaksanakan *posttest* untuk mengetahui perbedaan pengetahuan konsep peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan

model pembelajaran POE berbantuan multimedia interaktif berbasis *smartphone*.

- d. Memberikan angket motivasi belajar.
3. Tahap Akhir
    - a. Mengumpulkan data hasil instrumen.
    - b. Mengolah data dan menganalisis data.
    - c. Menyimpulkan hasil data yang telah diolah berdasarkan data hasil instrumen penelitian.
    - d. Melaporkan hasil penelitian.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk memperoleh, mengolah, menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama (Siregar, 2013). Terdapat beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- 1) Lembar *Review* Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran

Instrumen lembar *Review* perencanaan pelaksanaan pembelajaran digunakan untuk menilai komponen dalam RPP. Komponen tersebut yaitu identitas mata pelajaran, indikator kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, media dan sumber pembelajaran, kegiatan pembelajaran, evaluasi pembelajaran.

- 2) Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran berdasarkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran berdasarkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) digunakan untuk mengetahui kinerja peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model POE berbantuan multimedia interaktif berbasis *smartphone*. Lembar ini merupakan alat untuk mengetahui keterlaksanaan model POE ditinjau dari kinerja peserta didik selama pembelajaran. Instrumen ini telah divalidasi internal oleh dosen pembimbing.

- 3) Lembar Angket Motivasi Belajar

Instrumen ini digunakan untuk mengukur motivasi belajar peserta didik peserta didik. Angket motivasi belajar berisi 15 pertanyaan dengan 4 pilihan jawaban, yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Angket divalidasi motivasi belajar *internal* oleh dosen pembimbing ditunjukkan dalam Tabel 3.2 dengan instrumen final terlampir pada Lampiran 3.

Tabel 3. 2  
Indikator Motivasi Belajar

No.	Dimensi	Indikator	No Item Positif	No Item Negatif	Jumlah
1.	Ketekunan dalam belajar	Belajar di luar jam sekolah	1,2	3	3
2.	Ulet dalam menghadapi kesulitan	Sikap terhadap Kesulitan	4		1
		Usaha mengatasi kesulitan	5,6		2
3.	Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar	Kebiasaan dalam mengikuti pelajaran	8		1
		Semangat dalam mengikuti PBM	9,10	7	3
4.	Berprestasi dalam belajar	Keinginan untuk berprestasi	12	11	2
5.	Mandiri dalam belajar	Penyelesaian tugas	13	14	2
		Menggunakan kesempatan diluar jam pelajaran saat di sekolah	15		1
Jumlah					15

4) Soal Tes

Instrumen ini digunakan untuk mengukur aspek pengetahuan peserta didik yang berisi 4 soal dari 4 indikator pencapaian kompetensi dengan jawaban 4 pilihan berganda yang sudah tervalidasi. Instrumen ini diambil dari penelitian lain yaitu Bantong (2015) yang sudah tervalidasi dengan uji validitas bahwa soal-soal tersebut valid dan nilai reliabilitas yang tinggi sebesar 0,72 yang artinya sangat baik. Soal pengukuran penguasaan konsep ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3

Soal Pengukuran Penguasaan konsep Peserta didik

Indikator Pencapaian Kompetensi	Soal																																		
<p>3.11.1 Menentukan sifat kation dan anion dari berbagai macam garam.</p>	<p>Perhatikan tabel berikut ini!</p> <table border="1" data-bbox="759 999 1505 1339"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th colspan="2">Asam</th> <th colspan="2">Basa</th> <th rowspan="2">Garam</th> </tr> <tr> <th>Anion</th> <th>Sifat</th> <th>Kation</th> <th>Sifat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Cl<sup>-</sup></td> <td>Kuat</td> <td>K<sup>+</sup></td> <td>Kuat</td> <td>KCl</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>CN<sup>-</sup></td> <td>Kuat</td> <td>NH<sub>4</sub><sup>+</sup></td> <td>Lemah</td> <td>NH<sub>4</sub>CN</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup></td> <td>Kuat</td> <td>Na<sup>+</sup></td> <td>Lemah</td> <td>CH<sub>3</sub>COONa</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Cl<sup>-</sup></td> <td>Kuat</td> <td>Na<sup>+</sup></td> <td>Kuat</td> <td>NaCl</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pasangan anion dan kation yang membentuk garam bersifat basa adalah ...</p> <p>A. 1 dan 2            B. 1 dan 4            C. 2 dan 3            D. 3 dan 4            E. 4 dan 5</p>	No	Asam		Basa		Garam	Anion	Sifat	Kation	Sifat	1.	Cl <sup>-</sup>	Kuat	K <sup>+</sup>	Kuat	KCl	2.	CN <sup>-</sup>	Kuat	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Lemah	NH <sub>4</sub> CN	3.	CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	Kuat	Na <sup>+</sup>	Lemah	CH <sub>3</sub> COONa	4.	Cl <sup>-</sup>	Kuat	Na <sup>+</sup>	Kuat	NaCl
No	Asam		Basa		Garam																														
	Anion	Sifat	Kation	Sifat																															
1.	Cl <sup>-</sup>	Kuat	K <sup>+</sup>	Kuat	KCl																														
2.	CN <sup>-</sup>	Kuat	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Lemah	NH <sub>4</sub> CN																														
3.	CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	Kuat	Na <sup>+</sup>	Lemah	CH <sub>3</sub> COONa																														
4.	Cl <sup>-</sup>	Kuat	Na <sup>+</sup>	Kuat	NaCl																														
<p>3.11.2 Menuliskan persamaan reaksi kation atau anion</p>	<p>Larutan NH<sub>4</sub>Cl di dalam air akan bersifat asam. Sifat ini disebabkan adanya reaksi ....</p> <p>A. NH<sub>4</sub>Cl(aq) ⇌ NH<sub>4</sub><sup>+</sup>(aq) + Cl<sup>-</sup>(aq)            B. NH<sub>4</sub><sup>+</sup>(aq) + H<sub>2</sub>O(l) ⇌ NH<sub>4</sub>OH(aq) + H<sup>+</sup>(aq)</p>																																		

Indikator Pencapaian Kompetensi	Soal
dari suatu garam dengan air.	<p>C. <math>\text{Cl}^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{HCl}(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})</math></p> <p>D. <math>\text{NH}_4\text{Cl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{NH}_3^+(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})</math></p> <p>E. <math>\text{NH}_4\text{Cl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{OH}(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq})</math></p>
3.11.3 Menentukan sifat berbagai macam garam.	<p>Berikut adalah beberapa larutan:</p> <p>(1) <math>(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4</math></p> <p>(2) <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math></p> <p>(3) KCN</p> <p>(4) <math>\text{CH}_3\text{COONa}</math></p> <p>(5) <math>\text{K}_2\text{SO}_4</math></p> <p>Pasangan garam yang pH-nya lebih besar dari 7 adalah pasangan nomor ....</p> <p>A. (1) dan (2)</p> <p>B. (1) dan (3)</p> <p>C. (1) dan (4)</p> <p>D. (2) dan (3)</p> <p>E. (3) dan (5)</p>
3.11.4 Menghubungkan pH larutan dengan konsentrasi larutan berbagai macam garam.	<p>Jika <math>K_b \text{NH}_4\text{OH} = 10^{-5}</math>, larutan garam <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math> 0,1 M mempunyai pH ....</p> <p>A. 5</p> <p>B. 6</p> <p>C. 7</p> <p>D. 8</p> <p>E. 10</p>

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4  
Teknik Pengumpulan Data

No	Jenis Instrumen	Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Lembar <i>Review</i> Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran	Kemampuan guru dalam merencanakan pembelajaran	Guru (Peneliti)	Lembar <i>Review</i> RPP
3.	Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran berdasarkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	Keterlaksanaan model pembelajaran POE berbantuan multimedia interaktif berbasis <i>smartphone</i>	Peserta didik	Rubrik Penilaian LKPD
4.	Lembar Angket Motivasi Belajar	Motivasi belajar peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran	Peserta didik	Angket
5.	Soal Tes	Kemampuan peserta didik dalam penguasaan konsep	Peserta didik	Tes Tertulis

### 3.7 Pengolahan dan Analisis Data

Pada penelitian ini, analisis data yang dilakukan menggunakan uji statistik dan analisis deskriptif. Creswell (2012) menjelaskan bahwa analisis data dalam penelitian pendidikan seperti implemementasi, kurikulum dan pembelajaran cukup penting sehingga dapat menggunakan analisis deskriptif untuk mendeskripsikan

denomena-fenomena kegiatan pembelajaran. Uji statistik digunakan untuk mengukur peningkatan penguasaan konsep peserta didik.

#### 1. Pengolahan Hasil *Review* Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran

Langkah-langkah pengolahan data hasil *review* perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut.

- Memberikan skor 1 pada aspek yang sesuai pada format penilaian perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dan skor 0 untuk yang tidak sesuai.
- Menentukan skor rata-rata yang diperoleh untuk setiap aspek penilaian pada format penilaian perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran.
- Menentukan nilai yang diperoleh untuk setiap aspek penilaian pada format penilaian perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

- Menentukan tabel kelayakan yang diperoleh dari hasil penilaian menggunakan skala kategori yang mengacu pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5

Skala Kategori Kelayakan

<b>Nilai</b>	<b>Kategori</b>
81 - 100	Sangat Layak
61 - 80	Layak
41 - 60	Cukup Layak
21 - 40	Kurang Layak
0 - 20	Tidak Layak

#### 2. Pengolahan Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Langkah-langkah pengolahan data jawaban lembar kerja peserta didik adalah sebagai berikut.

- Memberikan skor pada setiap jawaban peserta didik sesuai kriteria yang telah dibuat.

- Menentukan skor rata-rata yang diperoleh peserta didik pada setiap tahapan pembelajaran POE.
- Mengubah skor rata-rata peserta didik ke dalam bentuk persentase (%) menggunakan rumus berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor rata-rata yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

- Menentukan kategori kemampuan peserta didik dari nilai yang diperoleh menggunakan skala kategori yang tercantum pada tabel 3.6.

Tabel 3. 6

Skala Kategori Kemampuan

Nilai	Kategori
76-100	Baik
51-75	Cukup Baik
26-50	Kurang Baik
0-25	Tidak Baik

### 3. Pengolahan Lembar Angket Motivasi Belajar

Respon peserta didik dilakukan dengan menggunakan instrumen instrumen yang lebih memberi penekanan terhadap pengukuran dengan skala sikap. Setiap jawaban memuat suatu pernyataan yang perlu dijawab oleh peserta didik, sehingga nantinya dapat dicoba hubungkan ke dalam bentuk dukungan yang dapat diungkapkan melalui deskripsi ke dalam bentuk pernyataan positif dan pernyataan negatif seperti yang tertera pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7

Interpretasi Skor Respon Peserta Didik

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

(Ridwan dan Kuncoro, 2012)

Data hasil perhitungan angket motivasi peserta didik, kemudian diinterpretasikan secara kualitatif dengan menggunakan bantuan berdasarkan kategori seperti yang dijabarkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8

Skala Klasifikasi Respon Peserta Didik

Nilai	Kategori
81 - 100	Sangat Tinggi
61 - 80	Tinggi
41 - 60	Sedang
21 - 40	Rendah
0 - 20	Sangat rendah

#### 4. Pengolahan Soal Tes

Jawaban tes tertulis (*pretest* dan *posttest*) peserta didik diolah dengan cara pemberian skor mentah dengan ketentuan: jawaban benar diberi nilai satu dan jawaban salah diberi nilai nol. Jawaban peserta didik yang telah dihitung skornya, selanjutnya dianalisis sesuai tahapan sebagai berikut:

- Memberikan skor 1 pada jawaban benar dan skor 0 pada jawaban yang salah.
- Mengubah skor pretes dan *posttest* peserta didik kedalam bentuk presentase.
- Data skor mentah setiap peserta didik diubah ke dalam bentuk presentase menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

- Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik menggunakan bantuan program IBM SPSS Statistics 26. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut.
- Berdasarkan nilai presentase setiap peserta didik yang diperoleh ditafsirkan berdasarkan skala kategori kemampuan pada Tabel 3.9

Tabel 3. 9  
Skala Kategori Kemampuan

Nilai	Kategori
76-100	Sangat Tinggi
51-75	Tinggi
26-50	Sedang
0-25	Rendah

a. Analisis Data Skor *Pretest* dan *Posttest* Peserta didik

Menganalisis data *pretest* dan *posttest* melalui analisis deskriptif uji normalitas dan uji homogenitas. Jika setelah diuji normalitas dan hasilnya data berdistribusi normal maka dilakukan uji parametrik *paired sample t-test*. Jika datanya tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji non parametrik Wilcoxon.

1). Analisis Deskriptif

Deskripsi data adalah deskripsi yang digambarkan karakteristik atau ukuran sekelompok data yang dianalisis menggunakan teknik statistik dekskriptif. Tujuannya, memperoleh gambaran umum mengenai data yang sedang diukur. Teknik analisis yang sering digunakan dalam mendeskripsikan data, diantara lain:

- a. Ukuran pemusatan data (rata-rata, median, dan modus).
- b. Ukuran penyebaran data (rentang, simpangan baku dan varians).

2). Uji Asumsi Dasar

Uji asumsi dasar digunakan untuk mengetahui pola dan varian serta kelineritasan dalam suatu populasi (data).

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil tes tertulis berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji normalitas yang digunakan merupakan

tes Kolmogoriv-Smirnov dengan taraf signifikansi 0,05 atau 5%.

Kriteria pengujian diambil berdasarkan nilai probabilitas:

H<sub>0</sub>: Data terdistribusi normal

H<sub>1</sub>: Data tidak terdistribusi normal

Jika nilai (*sig*) > 0.05, maka H<sub>1</sub> diterima.

Jika nilai (*sig*) < 0.05, maka H<sub>0</sub> diterima.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah objek yang diteliti mempunyai varian yang sama.

H<sub>0</sub>: Distribusi data homogen.

H<sub>1</sub>: Distribusi data tidak homogen.

Jika nilai sig > 0.05, maka H<sub>1</sub> diterima.

Jika nilai sig < 0.05, maka H<sub>0</sub> diterima.

3). Uji Komparatif

Analisis komparatif atau analisis perbedaan adalah suatu analisis yang digunakan untuk mengetahui perbedaan antara dua variabel (data) atau lebih. Uji statistik yang digunakan untuk menganalisis apakah ada perbedaan antara dua kelompok data, tergantung dari jenis data yang digunakan.

a. Uji *paired sample t-test*

Uji *paired sample t-test* digunakan apabila data berdistribusi normal (Sudjana, 1996). Analisis ini melibatkan data pengukuran pada dua subyek yang sama terhadap suatu pengaruh atau perlakuan tertentu. Apabila suatu perlakuan tidak memberikan pengaruh, maka perbedaan rata-ratanya adalah nol.

Perumusan hipotesis adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Tidak terdapat peningkatan penguasaan konsep yang signifikan setelah peserta didik menerima

perlakuan menggunakan model POE berbantuan multimedia interaktif berbasis *smartphone*.

H<sub>1</sub>: Terdapat peningkatan penguasaan konsep yang signifikan setelah peserta didik menerima perlakuan menggunakan model POE berbantuan multimedia interaktif berbasis *smartphone*.

Jika nilai (*Asymp.sig*) < 0,05, maka H<sub>1</sub> diterima.

Jika nilai (*Asymp.sig*) > 0,05, maka H<sub>0</sub> diterima.

b. Uji Wilcoxon

Uji Wilcoxon digunakan apabila data tidak terdistribusi normal (Sudjana, 1996). Analisis ini digunakan untuk mengukur peningkatan penguasaan konsep yang signifikan setelah diberikan perlakuan dalam pembelajaran menggunakan model POE berbantuan multimedia interaktif berbasis *smartphone*.

Perumusan hipotesis adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Tidak terdapat peningkatan penguasaan konsep yang signifikan setelah peserta didik menerima perlakuan menggunakan model POE berbantuan multimedia interaktif berbasis *smartphone*.

H<sub>1</sub>: Terdapat peningkatan penguasaan konsep yang signifikan setelah peserta didik menerima perlakuan menggunakan model POE berbantuan multimedia interaktif berbasis *smartphone*.

Jika nilai (*Asymp.sig*) < 0,05, maka H<sub>1</sub> diterima.

Jika nilai (*Asymp.sig*) > 0,05, maka H<sub>0</sub> diterima.