

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk menganalisis sejauh mana penggunaan media interaktif *ClassPoint* (X) berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan kognitif peserta didik (Y). Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan perubahan kemampuan kognitif peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Untuk memperoleh data yang akurat, riset ini menggunakan *pretest* dan *posttest* sebagai alat ukur, serta menganalisis hasilnya dengan teknik statistik.

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *quasi-experiment*, yang bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu. Menurut Arikunto, penelitian eksperimen bertujuan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel bebas dan variabel terikat dalam kondisi tertentu Arib dkk., (2024). Dalam konteks penelitian ini, variabel bebas adalah penggunaan media interaktif *ClassPoint*, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan kognitif peserta didik. Pemilihan metode ini didasarkan pada relevansinya dengan tujuan penelitian, yaitu menguji peran media interaktif dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik.

Desain akan dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan jenis eksperimen dengan desain *quasi-eksperimental* menggunakan *non equivalent control group design*. Pada desain ini, terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dalam hal ini, perbandingan yang dilakukan oleh peneliti berkaitan dengan kemampuan kognitif peserta didik. Kelas eksperimen mendapatkan perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan. Berikut merupakan skema desain penelitian eksperimen dengan menggunakan *non-equivalen control group design*:

**Tabel 3. 1 Skema Desain Penelitian Eksperimen**

| Kelompok   | <i>Pre test</i> | Perlakuan<br>( <i>Treatment</i> ) | <i>Post test</i> |
|------------|-----------------|-----------------------------------|------------------|
| Eksperimen | O <sub>1</sub>  | X <sub>1</sub>                    | O <sub>2</sub>   |
| Kontrol    | O <sub>1</sub>  | X <sub>2</sub>                    | O <sub>2</sub>   |

(Sumber: Sugiyono, 2016)

Keterangan :

O<sub>1</sub> = Skor *pretest* kelas eksperimen

O<sub>2</sub> = Skor *posttest* kelas eksperimen

O<sub>3</sub> = Skor *pretest* kelas kontrol

O<sub>4</sub> = Skor *posttest* kelas kontrol

X<sub>1</sub> = Perlakuan pada kelas eksperimen dengan media interaktif *ClassPoint*

X<sub>2</sub> = Perlakuan terhadap kelas kontrol dengan media konvensional

Penelitian ini diawali dengan pelaksanaan *pretest* guna mengukur kemampuan kognitif peserta didik dalam pembelajaran IPA pada seluruh kelas V. Berdasarkan hasil *pretest*, kelas eksperimen dan kelas kontrol ditentukan. Kelas eksperimen mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media interaktif *ClassPoint*, sementara kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional sebagai pembanding. Setelah proses pembelajaran berlangsung, *posttest* diberikan kepada kedua kelompok untuk menganalisis perbedaan kemampuan kognitif peserta didik sebelum dan sesudah penerapan perlakuan.

Desain penelitian ini digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh media pembelajaran terhadap kemampuan kognitif di kelas eksperimen dan perbedaan kemampuan kognitif pada kelas kontrol dengan media pembelajaran yang berbeda. Alat ukur yang akan digunakan adalah *pretest* dan *posttest*.

## 3.2 Populasi dan sampel

### 3.2.1 Populasi

Bersumber dari Asrulla dkk. (2023), populasi adalah setiap kelompok atau entitas yang memiliki kualitas tertentu yang ingin diselidiki. Populasi dapat mencakup orang, benda, kejadian, atau hal lain yang berkaitan dengan penelitian.

Berdasarkan pernyataan di atas, populasi adalah keseluruhan hal atau subjek dalam suatu anggota kelompok yang telah didefinisikan secara tepat. Seluruh sekolah dasar negeri di Kecamatan Sumedang Utara, Kabupaten Sumedang merupakan populasi penelitian ini. Berikut ini adalah informasi mengenai sekolah dasar negeri yang menjadi populasi penelitian.

**Tabel 3. 2 SD Negeri di Kec. Sumedang Utara, Kab. Sumedang**

| No. | Nama Sekolah         |
|-----|----------------------|
| 1.  | SDN Babakanhurip     |
| 2.  | SDN Bendungan I      |
| 3.  | SDN Bendungan II     |
| 4.  | SDN Cilengkrang      |
| 5.  | SDN Gunungsari       |
| 6.  | SDN Jatihurip        |
| 7.  | SDN Karapyak I       |
| 8.  | SDN Ketib            |
| 9.  | SDN Lembursitu       |
| 10. | SDN Margamulya       |
| 11. | SDN Padamulya        |
| 12. | SDN Padasuka I       |
| 13. | SDN Padasuka II      |
| 14. | SDN Padasuka III     |
| 15. | SDN Padasuka IV      |
| 16. | SDN Pamarisen        |
| 17. | SDN Panyingkiran I   |
| 18. | SDN Panyingkiran II  |
| 19. | SDN Panyingkiran III |
| 20. | SDN Rancamulya       |
| 21. | SDN Rancapurut       |
| 22. | SDN Sindang I        |
| 23. | SDN Sindang II       |

| No. | Nama Sekolah    |
|-----|-----------------|
| 24. | SDN Sindang III |
| 25. | SDN Sindang IV  |
| 26. | SDN Sindang V   |
| 27. | SDN Sindangraja |
| 28. | SDN Sukakerta   |
| 29. | SDN Sukaluyu    |
| 30. | SDN Sukamaju    |
| 31. | SDN Sukamulya   |
| 32. | SDN Sukawening  |
| 33. | SDN Talun       |
| 34. | SDN Tegalkalong |

### 3.2.2 Sampel

Sebagian dari populasi digunakan untuk pengumpulan sampel. Hibberts (2012) dalam Firmansyah & Dede (2022) menyatakan bahwa sampel adalah kelompok elemen yang dipilih dari kelompok yang lebih besar dengan maksud untuk mempelajari informasi yang signifikan tentang kelompok populasi dari studi kelompok yang lebih kecil ini. Dapat disimpulkan, sampel adalah data yang diambil dari kelompok populasi penelitian.

Penelitian ini menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling* dalam pengambilan sampel. Teknik ini tidak memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel karena adanya pertimbangan tertentu. Pemilihan sampel didasarkan pada tujuan penelitian, di mana faktor utama yang dipertimbangkan adalah kemampuan kognitif peserta didik yang belum berkembang. Hal ini disebabkan oleh kesulitan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan serta kendala dalam memproses informasi dari media pembelajaran pada topik sistem pernapasan manusia.

Berdasarkan pertimbangan yang telah diterapkan, sampel yang merepresentasikan pertimbangan tersebut adalah peserta didik kelas V SDN Karapyak I sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas V SDN Panyingkiran III sebagai kelas kontrol dengan masing-masing 28 peserta didik maka total seluruh sampel dalam penelitian ini 56 peserta didik Rincian sebagai berikut:

**Tabel 3. 3 Jumlah Sampel Penelitian**

| Sekolah              | Jumlah Peserta Didik |
|----------------------|----------------------|
| SDN Karapyak I       | 28                   |
| SDN Panyingkiran III | 28                   |
| Jumlah               | 56                   |

### 3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

#### 3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Jalan Jl. Karapyak No.10, Situ, Kec. Sumedang Utara, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45621, penelitian berlangsung di SD Negeri Karapyak I. sedangkan untuk lokasi kedua yaitu di Jalan Jl. Panyingkiran No.55 - 59, Situ, Kec. Sumedang Utara, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45621, penelitian berlangsung di SD Negeri Panyingkiran I.

#### 3.3.2 Waktu Penelitian

Berkenaan dengan waktu yang digunakan selama penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 12 September 2024 hingga 11 Januari 2025.

### 3.4 Variabel Penelitian

Sebuah atribut, nilai, atau karakter dari suatu barang, orang, atau kegiatan yang berbeda secara signifikan dari yang lain dan yang telah diidentifikasi sebagai hal yang layak dipelajari untuk mengumpulkan data dan menarik kesimpulan dikenal sebagai variabel penelitian Hikmah, (2020). Dalam ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

#### 3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi, menghasilkan, atau menimbulkan variabel terikat Hikmah, (2020). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu media interaktif *ClassPoint* (X).

#### 3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh atau hasil dari variabel bebas Hikmah, (2020). Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu Kemampuan Kognitif (Y).

### 3.5 Definisi Operasional

#### 3.5.1 Media Interaktif

Strategi pendidikan yang dikenal sebagai media interaktif memanfaatkan perangkat lunak dan teknologi untuk menghasilkan lingkungan belajar yang lebih dinamis, menarik, dan sukses. Video, simulasi, game edukasi, aplikasi pembelajaran, dan modul interaktif hanyalah beberapa contoh dari sekian banyak jenis media interaktif yang memungkinkan peserta didik untuk terlibat langsung dengan materi. Dalam penelitian ini digunakan media interaktif yang memiliki syarat yakni:

- 1) Memiliki Keterlibatan peserta didik
- 2) Ketersediaan konten interaktif
- 3) Feedback
- 4) Interaksi dengan peserta didik
- 5) Respon terhadap aksi peserta didik
- 6) Pembelajaran yang dapat disesuaikan
- 7) Pilihan dan kontrol
- 8) Adaptasi
- 9) Ketersediaan informasi tambahan
- 10) Tujuan pembelajaran

#### 3.5.2 ClassPoint

*ClassPoint* menawarkan beberapa alat untuk menghasilkan sumber daya pendidikan yang menarik yang dapat meningkatkan minat peserta didik terhadap pelajaran. *ClassPoint* memungkinkan guru untuk langsung mengajukan pertanyaan pada slide presentasi dengan beberapa pilihan jawaban, sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi lebih menarik. *Multiple Choice, short answer, word cloud, slide drawing, image upload, fill-in-the-blank, audio record, dan video upload* adalah beberapa jenis pertanyaan yang bisa dimasukkan ke dalam slide presentasi menggunakan *ClassPoint*. Setelah peserta didik mengirimkan jawaban, jawaban peserta didik dapat tersimpan pada aplikasi.

### 3.5.3 Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif merupakan kemampuan peserta didik dalam mengembangkan pengetahuan berdasarkan informasi yang mereka peroleh melalui panca indra. Perkembangan kognitif mencerminkan peningkatan kemampuan berpikir, bernalar, serta mengolah informasi yang diperoleh dari lingkungan sekitarnya. Kemampuan ini memungkinkan peserta didik untuk memahami, mengingat, menganalisis, dan mengaitkan berbagai konsep sehingga dapat mengembangkan solusi kreatif dalam menghadapi permasalahan yang dihadapi. Selain itu, perkembangan kognitif juga berperan dalam meningkatkan keterampilan peserta didik dalam menghubungkan kata-kata, gambar, simbol, dan angka untuk membentuk komunikasi yang lebih efektif.

Dalam penelitian ini, kemampuan kognitif yang diukur dibatasi pada level C1 hingga C4 berdasarkan taksonomi Bloom, yang mencakup:

1. C1 (Mengingat) → Kemampuan peserta didik dalam mengenali dan mengingat informasi dasar mengenai sistem pernapasan manusia.
2. C2 (Memahami) → Kemampuan peserta didik dalam menjelaskan konsep, fungsi organ pernapasan, serta proses pernapasan dengan kata-kata mereka sendiri.
3. C3 (Menerapkan) → Kemampuan peserta didik dalam menggunakan materi yang sudah di pelajari untuk menganalisis cara kerja sistem pernapasan dan mengaitkannya dengan kesehatan manusia.
4. C4 (Menganalisis) → Kemampuan peserta didik dalam menguraikan hubungan antara komponen dalam sistem pernapasan serta mengidentifikasi faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan organ pernapasan.

Penelitian ini membatasi kemampuan kognitif hanya pada level C1-C4 karena:

1. Level ini sesuai dengan capaian pembelajaran pada kurikulum kelas V SD, yang lebih berfokus pada pemahaman konsep dasar sebelum masuk ke tingkat berpikir lebih kompleks.
2. Media interaktif *ClassPoint* lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman, penerapan, dan analisis karena menyediakan visualisasi dan interaksi yang membantu peserta didik mengolah informasi dengan lebih baik.

3. Level C5 (Evaluasi) dan C6 (Mencipta) memerlukan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang lebih kompleks dan biasanya lebih relevan untuk jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Dengan demikian, penelitian ini akan mengukur peningkatan kemampuan kognitif peserta didik pada level C1-C4, yang merupakan indikator utama dalam memahami konsep sistem pernapasan manusia secara komprehensif sesuai dengan tujuan pembelajaran di sekolah dasar.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Djaali menyatakan dalam Hamni, (2019), secara umum, instrumen merupakan alat yang sesuai dengan standar akademik dan berfungsi untuk mengukur suatu objek atau mengumpulkan data terkait suatu variabel. Tes, observasi, dan kuesioner adalah alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Tabel berikut ini memberikan gambaran umum tentang alat penelitian ini:

**Tabel 3. 4 Instrumen Penelitian**

| No | Instrumen | Tujuan                                                                    | Sasaran       | Waktu                                    |
|----|-----------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| 1. | Observasi | Mengamati jalannya proses pembelajaran                                    | Guru          | Selama kegiatan pembelajaran berlangsung |
| 2. | Soal Tes  | Mengukur kemampuan pemahaman awal dan akhir peserta didik                 | Peserta didik | Sebelum dan sesudah pembelajaran         |
| 3. | Angket    | Mengetahui kualitas media interaktif <i>ClassPoint</i> berdasarkan respon | Peserta didik | Setelah pembelajaran                     |

### 3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur riset ini secara umum terbagi ke dalam tiga tahapan utama, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan. Adapun rincian dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut:

### 3.7.1 Tahap Persiapan

Tahap awal dalam penelitian dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan, menyusun proposal skripsi, dan melaksanakan seminar proposal. Setelah itu, peneliti memilih tujuan sekolah sebagai lokasi penelitian serta mengajukan izin kepada pihak sekolah. Selanjutnya, peneliti merancang instrumen penelitian, melakukan uji coba instrumen, menganalisis hasil uji coba, serta merevisi instrumen sesuai dengan temuan yang diperoleh.

Pada tahap persiapan kegiatan yang dilakukan juga meliputi

1. Menentukan masalah penelitian
2. Studi perpustakaan
3. Menentukan populasi, sampel, dan lokasi penelitian
4. Melakukan perizinan penelitian ke sekolah
5. Membuat instrumen dan menyusun media pembelajaran

### 3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti mengadakan *pretest* di awal sesi pembelajaran pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya, kelas eksperimen mendapatkan perlakuan berupa penggunaan media interaktif *ClassPoint* dalam pembelajaran materi sistem pernapasan manusia, sedangkan kelas kontrol menjalani pembelajaran dengan metode konvensional.

Kemudian setelahnya diberikan soal *Posttest* kepada peserta didik tiap kelasnya. Hasil dari *pretest* dan *posttest* ini akan di analisis untuk melihat apakah ada pengaruh yang terjadi terhadap variabel yang diujikan.

### 3.7.3 Tahap Pelaporan

Pada tahap pelaporan, peneliti memproses dan menganalisis data yang telah didapatkan dari penelitian. Kemudian peneliti merumuskan kesimpulan serta menyusun laporan hasil penelitian.

## 3.8 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah prosedur yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh informasi yang diperlukan guna menjawab pertanyaan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini mencakup:

### 3.8.1 Angket

Tujuan dari pembuatan kuesioner adalah untuk menilai konten dan kualitas media dari media interaktif *ClassPoint* sebagai alat bantu pembelajaran. Pertanyaan-pertanyaan mengenai konten yang terdapat pada media interaktif *ClassPoint* termasuk dalam survei ini. Peserta didik diberikan kuesioner untuk mengevaluasi keefektifan dan efisiensi media serta mengumpulkan pendapat mereka tentang penggunaannya dalam pendidikan. Dengan pemikiran tersebut, kuesioner respon pelajar digunakan. Untuk menentukan skor yang sesuai untuk setiap item pernyataan dalam kuesioner, diperlukan skala likert. Perilaku, pendapat, dan pemahaman seseorang tentang fenomena sosial dievaluasi dengan menggunakan skala likert Sugiyono (2016).

### 3.8.2 Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan oleh guru sebagai observer, sementara peneliti berperan sebagai guru yang mengimplementasikan media interaktif *ClassPoint* dalam pembelajaran. Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data dengan mengamati serta mencatat perilaku, aktivitas, dan dinamika pembelajaran yang berlangsung.

Tujuan utama observasi ini adalah untuk mengamati proses pembelajaran serta menganalisis hambatan yang dialami peserta didik selama kegiatan berlangsung, khususnya dalam meningkatkan kemampuan kognitif mereka. Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi yang berisi pengamatan terhadap interaksi antara guru (peneliti) dan peserta didik selama proses belajar mengajar di kelas V SDN Karapyak I.

### 3.8.3 Tes

Peneliti akan menggunakan bentuk evaluasi tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan. Soal berupa *pretest* dan *posttest* berupa pilihan ganda sebagai penilaian, tes ini akan diberikan sebelum dan setelah peserta didik menerima materi dari media interaktif *ClassPoint*. Peneliti menggunakan instrumen tes untuk mengevaluasi peran keefektifan media pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta

didik terhadap media. Proses evaluasi ini akan dilakukan secara komparatif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 3.9 Teknik Pengembangan Instrumen

#### 3.9.1 Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk menilai apakah suatu instrumen pengukuran mampu mengukur secara akurat dan sesuai dengan tujuan pengukuran. Dalam konteks ini, instrumen yang dimaksud mencakup pertanyaan dalam tes, seperti soal-soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik (Janna & Herianto, 2021). Sebuah instrumen tes dianggap valid apabila mampu mengukur aspek yang seharusnya diukur secara tepat. Dengan demikian, validitas berkaitan dengan ketepatan alat ukur dalam menjalankan fungsinya. Proses uji validitas ini dilakukan melalui analisis data menggunakan program SPSS.

Uji validitas dilakukan pada penelitian ini berfungsi untuk mengenali validitas dari tes pemahaman yang digunakan pada penelitian di kelas VI (bukan sampel penelitian) dengan jumlah responden 46 peserta didik.

Penelitian ini akan menjelaskan pengujian validitas dengan menganalisis korelasi antara skor setiap item indikator terhadap total skor (Janna & Herianto, 2021). Pengujian ini dilakukan dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05 dengan kriteria sebagai berikut:

1. Suatu butir soal dianggap valid atau sah jika nilai  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel ( $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ ). Sebaliknya, butir soal dinyatakan tidak valid jika  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel ( $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$ ).
2. Penentuan nilai  $r$  tabel didasarkan pada jumlah responden dengan rumus  $r \text{ tabel} = df = N - 2$

Dalam penelitian ini, jumlah responden adalah 46, sehingga:

$$r \text{ tabel} = df = 46 - 2$$

$$r \text{ tabel} = 44$$

Dengan tingkat signifikansi 0,05, diperoleh nilai  $r$  tabel sebesar 0,291. Berdasarkan perhitungan tersebut, validitas dari 20 butir soal tes kognitif akan diinterpretasikan dengan membandingkan nilai  $r$  hitung dengan  $r$  tabel sesuai dengan tabel yang telah disusun.

**Tabel 3. 5 Validitas Butir Tes**

| No  | r hitung | r tabel | Validitas   | Keterangan      |
|-----|----------|---------|-------------|-----------------|
| 1.  | 0.354    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 2.  | 0.566    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 3.  | 0.346    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 4.  | 0.485    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 5.  | 0.447    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 6.  | 0.674    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 7.  | 0.136    | 0.291   | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 8.  | 0.583    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 9.  | 0.152    | 0.291   | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 10. | 0.421    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 11. | 0.362    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 12. | 0.434    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 13. | 0.232    | 0.291   | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 14. | 0.405    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 15. | 0.358    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 16. | 0.559    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 17. | 0.217    | 0.291   | Tidak Valid | Tidak Digunakan |
| 18. | 0.557    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 19. | 0.561    | 0.291   | Valid       | Digunakan       |
| 20. | 0.278    | 0.291   | Tidak Valid | Tidak Digunakan |

Berdasarkan hasil uji validits pada Tabel 3.5, ditemukan bahwa 15 butir soal kognitif valid dan dapat digunakan, sementara 5 butir soal tidak memenuhi kriteria validitas sehingga tidak digunakan dalam pelaksanaan tes penelitian soal tes pada penelitian di lapangan.

### **3.9.2 Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas bertujuan untuk menentukan apakah suatu instrumen dapat dipercaya. Reabilitas mengacu pada karakteristik alat ukur yang akurat, stabil, dan konsisten dalam mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2018). Dalam

penelitian ini, uji reabilitas dilakukan menggunakan metode Cronbach's Alpha. Tabel berikut menunjukkan interpretasi kriteria derajat reliabilitas:

**Tabel 3. 6 Kriteria Reliabilitas**

| Nilai Koefisien | Kriteria      |
|-----------------|---------------|
| 0,91 – 1,00     | Sangat Tinggi |
| 0,71 – 0,90     | Tinggi        |
| 0,41 – 0,70     | Cukup         |
| 0,21 – 0,40     | Rendah        |
| Negatif – 0,20  | Sangat Rendah |

Cahyaningrum dkk., dalam Augustia & Agustia, (2025)

Hasil uji reliabilitas tes pemahaman menggunakan perhitungan *Cronbachs' Alpha* berbantuan SPSS dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 7 Hasil Uji Reliabilitas Tes Pemahaman**

| <i>Cronbachs' Alpha</i> | <i>N of Items</i> | Kriteria Reliabilitas |
|-------------------------|-------------------|-----------------------|
| 0,773                   | 15                | Tinggi                |

Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.7, tes pemahaman dengan koefisien *Cronbachs' Alpha* sebesar 0,773. Hal ini menunjukkan bahwa soal tes pemahaman memiliki tingkat keakuratan yang tinggi.

### 3.9.3 Uji Tingkat Kesukaran Soal

Kemampuan tes untuk menentukan berapa banyak peserta didik yang dapat menyelesaikan tugas dengan benar dikenal sebagai tingkat kesukaran. Pengujian tingkat kesukaran soal ini menggunakan SPSS. Berdasarkan klasifikasinya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 8 Klasifikasi Tingkat Kesukaran**

| Rentang Skor | Keterangan |
|--------------|------------|
| 0,00 – 0,30  | Sukar      |
| 0,31 – 0,70  | Sedang     |
| 0,71 – 1,00  | Mudah      |

Cahyaningrum dkk., dalam Augustia & Agustia, (2025)

Hasil pengujian tingkat kesukaran soal tes pemahamann, yang diperoleh melalui perhitungan menggunakann SPSS, dapat dilihat pada tabel 3.9 berikut.

**Tabel 3. 9 Hasil Tes Uji Kesukaran**

| Nomor Soal | Indeks Kesukaran | Keterangan |
|------------|------------------|------------|
| 1          | 0,760            | Mudah      |
| 2          | 0,608            | Sedang     |
| 3          | 0,608            | Sedang     |
| 4          | 0,782            | Sedang     |
| 5          | 0,413            | Sedang     |
| 6          | 0,826            | Mudah      |
| 8          | 0,587            | Sedang     |
| 10         | 0,565            | Sedang     |
| 11         | 0,695            | Sedang     |
| 12         | 0,478            | Sedang     |
| 14         | 0,543            | Sedang     |
| 15         | 0,282            | Sukar      |
| 16         | 0,652            | Sedang     |
| 18         | 0,782            | Sedang     |
| 19         | 0,891            | Mudah      |

Berdasarkan tabel 3.9 di atas menunjukkan bahwa terdapat 3 soal dengan interpretasi mudah, 11 soal dengan interpretasi sedang, dan 1 soal dengan interpretasi sukar.

#### **3.9.4 Uji Daya Pembeda Soal**

Daya pembeda tes instrumen dihitung guna menentukan apakah suatu soal memiliki daya pembeda yang baik atau tidak. Tes ini dapat diaplikasikan guna mengidentifikasi peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi dan rendah. Ketika daya pembeda soal meningkat, begitu pula dengan kapasitasnya untuk membedakan antara peserta didik yang telah memahami mata pelajaran dan yang belum. Kemampuan soal untuk membedakan diuji dengan menggunakan SPSS . Berikut ini adalah interpretasi dari hasil uji daya pembeda soal:

**Tabel 3. 10 Klasifikasi Daya Pembeda**

| Rentang     | Keterangan    |
|-------------|---------------|
| 0,00        | Sangat Kurang |
| 0,20 – 0,40 | Sedang        |
| 0,40 – 0,70 | Baik          |
| 0,70 – 1,00 | Baik Sekali   |

Cahyaningrum dkk., ( dalam Augustia & Agustia, 2025)

Berdasarkan perhitungan dengan bantuan SPSS didapatkan hasil pengujian daya pembeda soal pemahaman dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut ini:

**Tabel 3. 11 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Tes**

| Nomor Soal | Daya Pembeda | Keterangan |
|------------|--------------|------------|
| 1          | 0,204        | Sedang     |
| 2          | 0,534        | Baik       |
| 3          | 0,291        | Sedang     |
| 4          | 0,471        | Baik       |
| 5          | 0,218        | Sedang     |
| 6          | 0,676        | Baik       |
| 8          | 0,519        | Baik       |
| 10         | 0,280        | Sedang     |
| 11         | 0,266        | Sedang     |
| 12         | 0,332        | Sedang     |
| 14         | 0,284        | Sedang     |
| 15         | 0,217        | Sedang     |
| 16         | 0,492        | Baik       |
| 18         | 0,507        | Baik       |
| 19         | 0,528        | Baik       |

Hasil analisis daya pembeda soal menunjukkan bahwa soal-soal terbagi ke dalam dua kategori, yaitu sedang dan baik. Soal dengan daya pembeda dalam kategori sedang (0,20 – 0,39) terdiri dari nomor 1, 3, 5, 10, 11, 12, 14, dan 15.

Meskipun masih dapat membedakan peserta didik dengan pemahaman yang berbeda, efektivitasnya dalam mengukur perbedaan tersebut masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi lebih lanjut serta kemungkinan perbaikan agar kualitas soal dapat meningkat.

Di sisi lain, soal yang termasuk dalam kategori baik (0,40 – 0,69) mencakup nomor 2, 4, 6, 8, 16, 18, dan 19. Soal-soal ini memiliki kemampuan yang cukup optimal dalam membedakan peserta didik berdasarkan tingkat pemahamannya. Oleh karena itu, soal dalam kategori ini dapat tetap digunakan dalam instrumen tes karena telah memenuhi kriteria yang sesuai untuk mengukur kemampuan peserta didik secara efektif.

### **3.10 Teknik Analisis Data**

Setelah data terkumpul, tahap berikutnya adalah analisis data untuk mengevaluasi hasil secara objektif dan menentukan pendekatan terbaik. Analisis data merupakan proses mengorganisasikan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar agar dapat ditafsirkan dengan jelas. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan secara komparatif dengan membandingkan hasil dari kelas eksperimen dan kelas kontrol guna menilai efektivitas media interaktif ClassPoint dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik. Jika menggunakan pendekatan kuantitatif, analisis dapat dilakukan dengan uji statistik untuk melihat signifikansi perbedaan antara kedua kelompok. Proses memeriksa, mengklasifikasikan, mengatur, menganalisis, dan mengkonfirmasi data untuk memberikan sebuah fenomena sosial, ilmiah, dan signifikansi ilmiah dikenal sebagai analisis data. Peneliti menggunakan metode analisis data kuantitatif dalam penelitian ini (Yensy, 2020).

Analisis data pada penelitian ini digunakan untuk menganalisis hasil angket peserta didik, observasi serta hasil tes kemampuan kognitif peserta didik. Adapun data yang dihasilkan dari instrumen yang telah diisi akan menjadi temuan untuk peningkatan kemampuan kognitif peserta didik.

#### **3.10.1 Analisis Rumusan Masalah 1**

Analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media interaktif *ClassPoint* dilakukan dengan menghitung skor perolehan dari hasil

observasi yang dilakukan oleh observer. Observasi ini bertujuan untuk menilai bagaimana pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan media interaktif *ClassPoint* berlangsung, termasuk keterlibatan peserta didik, efektivitas media dalam penyampaian materi, serta interaksi antara guru dan peserta didik selama proses pembelajaran.

**Tabel 3. 12 Kategori Pelaksanaan Pembelajaran dengan Media Interaktif *ClassPoint***

| Kategori | Persentase               | Keterangan    |
|----------|--------------------------|---------------|
| A        | $90\% \leq A \leq 100\%$ | Sangat Baik   |
| B        | $75\% \leq B \leq 90\%$  | Baik          |
| C        | $55\% \leq C \leq 75\%$  | Cukup         |
| D        | $40\% \leq D \leq 55\%$  | Kurang        |
| E        | $0\% \leq E \leq 40\%$   | Sangat Kurang |

(Margareth dkk., 2020)

Hasil perhitungan tersebut dikategorikan berdasarkan Tabel 3.12. Kategori ini mengacu pada penelitian Margareth dkk. (2020) yang mengklasifikasikan tingkat keterlaksanaan pembelajaran ke dalam beberapa kategori, seperti sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang.

Kategori ini digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana media interaktif *ClassPoint* berkontribusi terhadap keterlaksanaan pembelajaran, serta sebagai dasar dalam menarik kesimpulan mengenai efektivitas penggunaannya di kelas eksperimen.

### 3.10.2 Analisis Rumusan Masalah 2

#### 3.10.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan sebagai syarat awal dalam menentukan uji statistik yang akan digunakan selanjutnya. Uji ini bertujuan guna mengetahui apakah distribusi data dalam sampel bersifat normal atau tidak. Mengingat jumlah sampel dalam kajian ini kurang dari 50 orang, maka digunakan Uji *Saphiro Wilk* untuk memeriksa normalitas data. Uji normalitas dilakukan terhadap data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen.

#### Hipotesis :

$H_0$  = data berdistribusi normal

$H_1$  = data berdistribusi tidak normal

**Kriterai Uji :**

$H_0$  = diterima, apabila taraf  $sig. \geq \alpha$  (dengan  $\alpha = 0,05$ )

$H_1$  = ditolak, apabila taraf  $sig. < \alpha$

**3.10.2.2 Uji Homogenitas**

Uji homogenitas adalah metode statistik untuk memeriksa apakah penyebaran data di beberapa kelompok adalah sama. Jika penyebaran data antar kelompok tidak seragam, hasil analisis statistik bisa menjadi tidak akurat. Dalam penelitian ini, digunakan uji *Levene test* dengan taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ) untuk menguji homogenitas. Peneliti menggunakan SPSS untuk menghitung uji homogenitas. Homogenitas ditentukan berdasarkan kriteria-kriteria berikut:

1. Signifikansi uji ( $\alpha$ ) = 0,05
2. Variansi setiap sampel sama (homogen) jika  $sig. > \alpha$
3. Variansi setiap sama (tidak homogen) jika  $sig. < \alpha$

Hipotesis untuk pengujian ini adalah sebagai berikut:

**Kriterai Uji :**

$H_0$  = Varian antar kelompok sama, artinya bersifat homogen.

$H_1$  = Varian antar kelompok berdeba, artinya data bersifat heterogen.

**3.10.2.3 Uji Beda Rata-rata**

Baik di dalam kelas (*pretest* dan *posttest*) maupun antar kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol), dua set data dibandingkan dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata. Faktor-faktor berikut ini digunakan saat membuat keputusan berdasarkan nilai kepentingan:

1. Jika  $Sig > 0,05$  artinya tidak ada perbedaan rata-rata secara signifikan pada kemampuan awal dan akhir peserta didik
2. Jika  $Sig < 0,05$  artinya ada perbedaan rata-rata secara signifikan pada kemampuan awal dan akhir peserta didik

**Hipotesis :**

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan rata-rata.

$H_1$  = Terdapat perbedaan rata-rata.

**Kriteria Uji :**

$H_0$  = diterima, apabila taraf  $sig. \geq \alpha$  (dengan  $\alpha = 0,05$ )

$H_1$  = ditolak, apabila taraf  $sig. < \alpha$

Kriteria pengujian ditentukan berdasarkan nilai p-value (nilai *Sig.* pada output SPSS). Jika p-value  $< 0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media interaktif *ClassPoint*. Sebaliknya, jika p-value  $\geq 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes sebelum dan sesudah penggunaan media interaktif *ClassPoint*.

**3.10.2.4 Rata-rata N-Gain**

Perhitungan N-Gain digunakan untuk menghitung selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan SPSS . Jika hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan adanya perbedaan hasil tes peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media interaktif *ClassPoint*, maka langkah selanjutnya adalah menghitung skor *Gain* (uji *N-Gain*). Uji ini bertujuan untuk mengukur efektivitas penggunaan media interaktif *ClassPoint* dalam pembelajaran IPAS pada materi sistem pernapasan manusia. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$N-Gain = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor pretest}}$$

**Tabel 3. 13 Kategori Perolehan Nilai N-Gain Skor**

| Pembagian Skor <i>Gain</i>        |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Nilai <i>N-Gain</i>               | Kategori                  |
| $g > 0,7$ ( $\geq 70\%$ )         | Tinggi                    |
| $0,3 \leq g \leq 0,7$ (30% - 69%) | Sedang                    |
| $g < 0,3$ ( $< 30\%$ )            | Rendah                    |
| $g = 0,00$                        | Tidak terjadi peningkatan |
| $-1,00 \leq g < 0,00$             | Terjadi penurunan         |

Sukarelawan dkk., (2024)

### 3.10.3 Analisis Rumusan Masalah 3

Setelah proses pembelajaran selesai, peserta didik diberikan angket untuk menilai tanggapan mereka terhadap penerapan media interaktif *ClassPoint* pada materi sistem pernapasan manusia. Angket ini disajikan dalam bentuk lembar kuesioner yang diisi oleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Persentase respon peserta didik terhadap media interaktif *ClassPoint* dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

Untuk menghitung persentase hasil angket respon peserta didik adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\Sigma(\text{seluruh skor jawab angket})}{\Sigma(\text{tertinggi} \times \text{jumlah responden})} \times 100$$

Setelah diperoleh skor, maka dilakukan identifikasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan media interaktif *ClassPoint* melalui kategori pada tabel 3.18 menurut

**Tabel 3. 14 kriteria Kepraktisan dan Ketergunaan Instrumen**

| Skor Akhir | Kriteria       |
|------------|----------------|
| 0% - 20%   | Tidak praktis  |
| 21% - 40%  | Kurang praktis |
| 41% - 60%  | Cukup praktis  |
| 61% - 80%  | Praktis        |
| 81% - 100% | Sangat praktis |

(Candrawaty dkk., 2022).