

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti akan melakukan penelitian di SDN Karanghaur 01 yang beralamat di desa Karang Haur Kecamatan Pebayuran Kabupaten Bekasi.

B. Desain dan metode penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan eksperimen untuk mengevaluasi pengaruh media pembelajaran *Classpoint* terhadap pencapaian hasil belajar kognitif siswa. Desain ini memungkinkan adanya perbandingan hasil belajar antara kelompok siswa yang menggunakan media *Classpoint*.

Metode eksperimen dipilih karena mampu mengidentifikasi hubungan sebab-akibat dengan jelas, sehingga hasilnya dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

table 3. 1 Skema One Group Posttest-Pretes

<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
O₁	X	O₂

O₁ : *Pretest* (tes awal) sebelum diberi perlakuan

O₂ : *Posttest* (tes akhir) sesudah diberi perlakuan

X : Perlakuan / treatment pada kelas menggunakan menggunakan media *Classpoint*.

C. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDN Karanghaur 01, Kecamatan Pebayuran, Kabupaten Bekasi.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2019). Sampel penelitian adalah sebagian kecil dari populasi penelitian yang dipilih sebagai subjek penelitian. Sempel dipilih untuk menggambarkan atau mewakili karakteristik populasi secara keseluruhan sehingga hasil penelitian yang diperoleh dapat digeneralisasikan untuk populasi yang lebih luas. Adapun jumlah siswa yang dipilih.

Tabel 3. 1Sampel Penelitian

Kelompok	Kelas	perempuan	Laki-laki	Jumlah siswa
Eksperimen	V	13	12	25

D. Rancangan eksperimen

Penelitian ini menggunakan rancangan *pretest-posttest control group design* dengan langkah-langkah sebagai berikut.

Tabel 3.2 Rancangan Penelitian

No	Langkah- Langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa
1.	Pendahuluan	a. Guru memberikan salam dan menyapa siswa b. Guru memberikan apresiasi dan motivasi yang disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran yang akan dimulai. c. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari serta tujuan pembelajaran hari ini	a. Siswa Menjawab Salam Dan Menyapa Kembali Guru Yang Ada Didepan Kelas b. Peserta Didik Menjawab Salam Dan Kehadiran Dari Guru c. Peserta Didik Menjawab Salam Dari Guru Mengenai pembelajaran sebelumnya d. Peserta didik menyimak tujuan
2.	Inti	a. Guru menjelaskan materi menggunakan media pembelajaran class point	a. Siswa mengamati media tersebut dan menyimak

		b.Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal- hal yang belum mereka pahami.	penejelasan dari guru secara bergantian b. Bertanya mengenai materi yang belum dipahami
3.	Penutup	a.Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum mereka pahami. b.Guru memberikan refleksi pada pembelajaran hari ini. c.Guru mengajak siswa berdoa dipimpin oleh perwakilan siswa	a.Siswa bertanya secara bergantian tentang materi yang belum mereka pahami b.Peserta didik mendengarkan refleksi yang disampaikan oleh guru secara Bersama-sama siswa c.berdoa dipimpin oleh perwakilan siswa

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara peneliti untuk mengumpulkan data penelitiannya.

1. Definisi Konseptual

- a. Hasil belajar kognitif kemampuan siswa untuk memahami, menganalisis, dan menerapkan informasi yang diperoleh selama proses belajar mengajar.
- b. Integrasi aplikasi interaktif berbasis *powerpoint* dalam pembelajaran yang memungkinkan guru menggunakan fitur-fitur seperti kuis dan folling untuk melibatkan keterlibatan siswa

2. Definisi Operasional

Perlakuan berupa penerapan media interaktif berbasis *classpoint* yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA untuk melibatkan siswa. Efektivitasnya diukur melalui perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan control.

3. Kisi-Kisi Hasil Belajar

Kisi-kisi ini digunakan untuk pedoman bagi peneliti dalam menyusun instrument penelitian yang digunakan kisi-kisi tes soal dalam penelitian ini.

Berikut adalah tingkat kesukaran dan daya pembeda pada soal pilihan ganda yang berisi 20 soal.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen

Capaian Pembelajaran	Aspek	Indikator soal	No soal
Peserta didik mampu menyebutkan bagian-bagian sistem pencernaan manusia	C1 (mengingat)	Menyebutkan organ-organ yang terlibat dalam sistem pencernaan	1,3,5,19
1. Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi organ-organ sistem pencernaan 2. Peserta didik mampu memahami pengaruh pola makan terhadap sistem pencernaan	C2 (memahami)	1. Menjelaskan fungsi organ seperti mulut, lambung, usus halus, dan usus besar. 2. Menjelaskan dampak makanan berserat, kebiasaan mengunyah, dan makan terburu-buru	2,4,6,8,14,27,10,13,18
Peserta didik mampu menerapkan perilaku hidup	C3 (menerapkan)	Memberikan alasan terhadap kebiasaan makan dan	9,11,12,17

sehat untuk menjaga sistem pencernaan.		pengaruhnya terhadap kesehatan pencernaan.	
Peserta didik mampu menganalisis akibat pola makan yang salah yang salah terhadap sistem pencernaan	C4 (menganalisis)	Menganalisis kasus nyata atau pernyataan terkait gangguan pencernaan akibat gangguan tidak sehat.	15,16,20
Jumlah soal			20

4. Instrumen

Salah satu instrument yang digunakan adalah tes. Tes ini berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan indikator.

Tes berisi 20 pertanyaan berupa Pilihan Ganda, yang dikembangkan berdasarkan indikator pembelajaran IPA. Validitas dan Reliabilitasnya diuji untuk memastikan akurasi pengukuran hasil belajar kognitif siswa setelah penggunaan *classpoint* dalam pembelajaran.

5. Penguji Validitas Dan Perhitungan Instrumen

a. Penguji Validitas Instrumen

Dikutip dalam buku *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan Dan Eksperimen*, Slamet Riyanto, Aglis Andhita Hatmawan (2020), validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen penelitian.

Rumus Uji validitas:

$$r_{pbi} = \frac{M^p - M^t}{SD^t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Ket:

R_{pbi} : Koefisien Korelasi Biserial

M^p : Rata Skor Dari Subjek Yang Menjawab Betul Bagi Item Yang Dicari

Validitasnya

M^t : Rerata skor total

SD^t : Standar Defisi Dari Total Skor Proporsi

p : Siswa Yang Menjawab Benar

q : Siswa Yang Jawab Salah

Menurut arikunto (2019), interpretasi hasil nilai dikategorikan sebagai berikut.

Tabel 3.5 interpretasi hasil nilai uji validitas

Koefisien korelasi (r)	Interpretasi
0,80-1,00	Sangat tinggi atau sangat valid
0,60-0,79	Tinggi/Valid
0,40-0,59	Cukup Valid
0,20-0,39	Rendah/Kurang Valid
0,00-0,19	Sangat Rendah/Tidak Valid

Berikut Adalah Hasil Uji Validitas

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas

No	r Tabel	r Hitung	Keterangan
1	0,20	0,396	Tidak Valid
2	0,30	0,396	Tidak Valid
3	0,45	0,396	Valid
4	0,48	0,396	Valid
5	0,42	0,396	Valid
6	0,51	0,396	Valid
7	0,41	0,396	Valid
8	0,28	0,396	Tidak Valid
9	0,43	0,396	Valid
10	0,50	0,396	Valid
11	0,47	0,396	Valid
12	0,35	0,396	Tidak Valid
13	0,44	0,396	Valid
14	0,46	0,396	Valid
15	0,25	0,396	Tidak Valid
16	0,22	0,396	Tidak Valid
17	0,40	0,396	Valid
18	0,49	0,396	Valid

19	0,31	0,396	Tidak Valid
20	0,52	0,396	Valid
21	0,45	0,396	Valid
22	0,50	0,396	Valid
23	0,41	0,396	Valid
24	0,26	0,396	Valid
25	0,33	0,396	Tidak Valid
26	0,44	0,396	Valid
27	0,46	0,396	Valid
28	0,48	0,396	Valid
29	0,29	0,396	Tidak Valid
30	0,49	0,396	Valid

Berdasarkan hasil validitas pada tabel 3.6, dari total 30 soal yang diuji cobakan, ditemukan bahwa 20 soal memiliki nilai r hitung yang lebih tinggi dari r tabel, sehingga dikategorikan valid dan layak digunakan dalam penelitian. Sementara itu, terdapat 10 soal yang nilainya berada di bawah r tabel, sehingga tidak memenuhi kriteria validitas.

Nomor soal yang dinyatakan valid yaitu: 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, dan 30.

Adapun soal-soal yang dinyatakan tidak valid terdiri dari nomor: 1, 2, 8, 12, 15, 16, 19, 24, 25, dan 29.

Berdasarkan hasil tersebut, hanya soal-soal yang valid yang digunakan dalam pelaksanaan pretest dan posttest, karena dianggap mampu mengukur hasil belajar siswa secara tepat dan sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini telah memenuhi standar kelayakan sebagai alat ukur yang sah.

b. Penguji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana instrumen tes memberikan hasil yang konsisten dan dapat dipercaya. Instrumen yang reliabel berarti mampu menghasilkan data yang stabil meskipun digunakan dalam waktu atau kondisi yang berbeda.

Dalam penelitian ini, pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan rumus Cronbach's Alpha, yang merupakan metode umum untuk mengukur konsistensi internal butir soal dalam instrumen tes.

Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

Rumus:

$$r_{kk} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{M(K-M)}{KS^2} \right]$$

Keterangan:

r_{kk} : Koefisien Reliabilitas

k: Banyaknya Butir Soal

M: Rata-Rata Skor Total

S^2 : Varians Skor Total.

Tabel 3.6 Kategori Uji Reliabilitas

Nilai	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat reliabel
$0,61 < r_i \leq 0,80$	Cukup reliabel
$0,41 < r_i \leq 0,69$	Relatif reliabel
$0,21 < r_i \leq 0,40$	Kurang reliabel
$-1,00 < r_i \leq 0,20$	Sangat Kurang Reliabel

Dibawah ini adalah hasil dari perhitungan uji reliabilitas menggunakan spss 30

Tabel 3.7 Hasil uji Reliabelitas

No	Jenis Uji	Banyak Soal	Nilai Alpha	Kategori Reliabel
	Cronbach's Alpha	20 soal	0,77	Cukup Reliabel

Dalam penelitian ini, pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan rumus Cronbach's Alpha, yang merupakan metode umum untuk mengukur konsistensi internal butir soal dalam instrumen tes.

Perhitungan reliabilitas dilakukan dengan bantuan Microsoft Excel 2019 menggunakan rumus Cronbach's Alpha. Hasil yang diperoleh menunjukkan nilai sebesar 0,77, yang menurut kategori Arikunto (2019) termasuk dalam kriteria “cukup reliabel” karena berada dalam rentang nilai 0,70 – 0,79.

Dengan nilai tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes layak digunakan dalam penelitian karena sudah memenuhi syarat konsistensi internal. Proses pengolahan menggunakan Excel 2019 turut membantu mempercepat dan mempermudah analisis data secara akurat dan sistematis.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah sejauh mana sebuah soal bisa membedakan antara siswa yang benar-benar menguasai materi dan belum menguasai. Jika soal dijawab benar oleh siswa yang pintar dan salah oleh siswa yang kurang, maka soal itu mempunyai daya pembeda yang bagus. Sebaliknya, jika siswa yang menjawab benar atau salah tanpa melihat tingkat kemampuannya, maka soal itu kurang efektif dalam menilai kemampuan siswa secara adil.

Rumus daya pembeda

$$\frac{(Rata-Rata\ Kelompok) - (Rata-Rata\ Kelompok\ Bawah)}{Skor\ Maksimum}$$

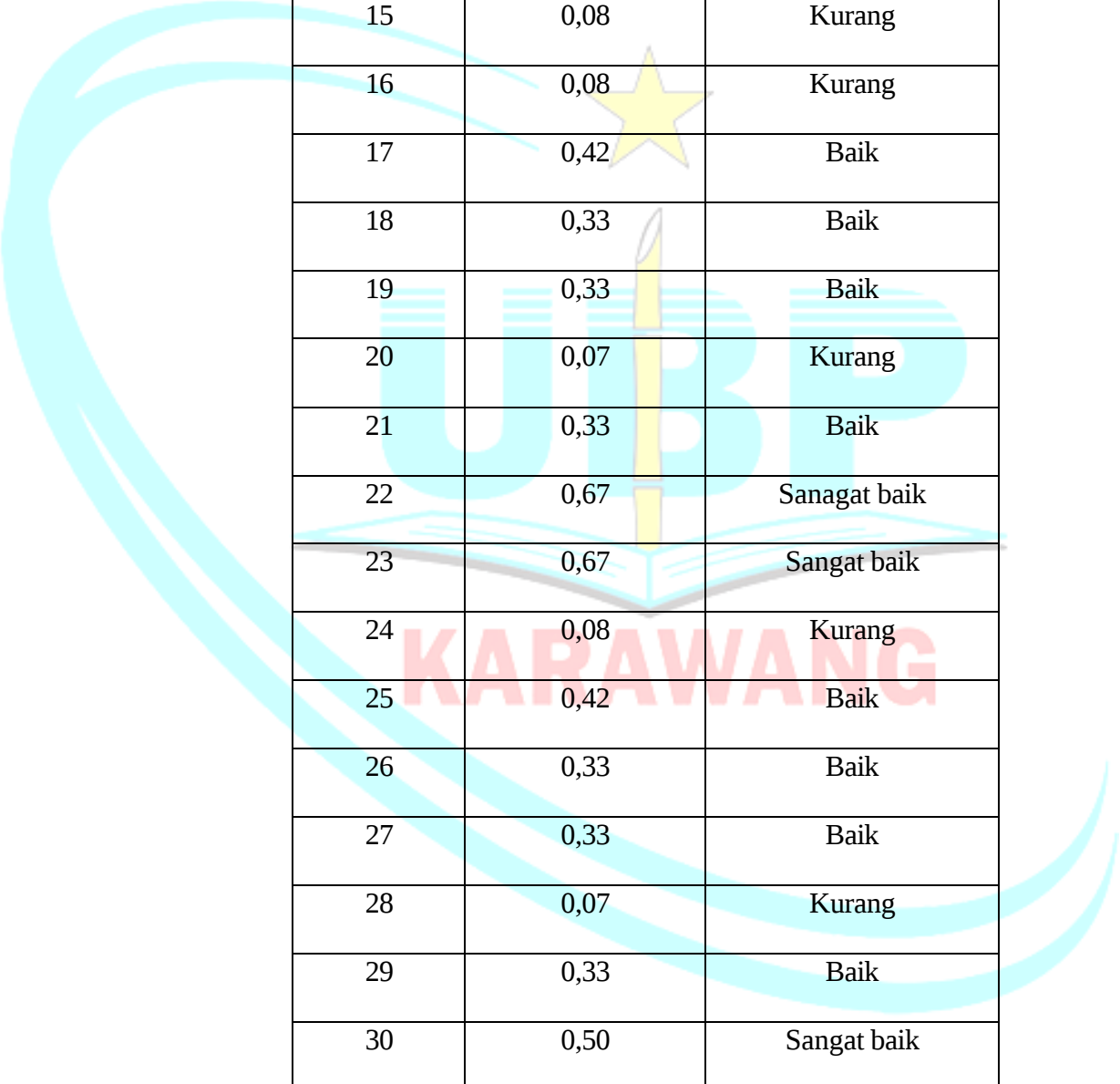
Tabel 3.8 kategori Daya pembeda

Kriteria daya pembeda	
0,40- Lebih	Sangat baik
0,30-0,39	Baik
0,20-0,29	Cukup
0,19-kebawah	Kurang baik

Daya pembeda dari beberapa soal tersebut dihasilkan pada tabel berikut ini.

Tabel 3.9 Hasil Perhitungan daya pembeda

no	Nilai Daya pembeda	Kriteria
1	0,18	Kurang
2	0,09	Kurang
3	0,27	Cukup
4	0,27	Cukup
5	0,33	Baik
6	0,33	Baik
7	0,50	Sangat baik
8	0,25	Cukup
9	0,25	Cukup



10	0,25	Cukup
11	0,25	Cukup
12	0,07	Kurang
13	0,07	kurang
14	0,25	Cukup
15	0,08	Kurang
16	0,08	Kurang
17	0,42	Baik
18	0,33	Baik
19	0,33	Baik
20	0,07	Kurang
21	0,33	Baik
22	0,67	Sanagat baik
23	0,67	Sangat baik
24	0,08	Kurang
25	0,42	Baik
26	0,33	Baik
27	0,33	Baik
28	0,07	Kurang
29	0,33	Baik
30	0,50	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 3.9 didapatkan sebanyak 3 soal (nomor 7, 22, dan 23) masuk dalam kategori sangat baik karena memiliki daya pembeda lebih dari 0,40. Artinya, soal-soal ini sangat efektif dalam memisahkan siswa yang memahami materi dengan yang belum.

Sebanyak 10 soal (nomor 5, 6, 17, 18, 19, 21, 25, 26, 27, dan 29) diklasifikasikan baik, karena berada pada rentang nilai 0,30 hingga 0,39. Soal-soal ini dinilai mampu membedakan kemampuan siswa secara cukup jelas.

Sebanyak 6 soal (nomor 3, 4, 8, 9, 10, dan 11) termasuk dalam kategori cukup, dengan nilai daya pembeda antara 0,20 hingga 0,29. Meskipun masih dapat digunakan, soal-soal ini sebaiknya dievaluasi lebih lanjut untuk meningkatkan kualitasnya.

Sedangkan 11 soal (nomor 1, 2, 12, 13, 15, 16, 20, 24, 28, dan 30) memiliki daya pembeda di bawah 0,20, sehingga masuk kategori kurang baik. Soal-soal tersebut kurang efektif dalam mengukur perbedaan kemampuan siswa dan sebaiknya diperbaiki atau diganti.

Secara keseluruhan, sebagian besar soal telah menunjukkan kemampuan yang cukup baik dalam membedakan tingkat penguasaan siswa terhadap materi. Meski demikian, perlu dilakukan revisi terhadap beberapa butir soal yang masih berada dalam kategori kurang, agar instrumen tes menjadi lebih optimal dalam menilai hasil belajar siswa secara menyeluruh.

d. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran menunjukkan seberapa gampang atau sulit sebuah soal dipahami dan dijawab oleh siswa. Semakin banyak siswa yang menjawab benar, maka soal dianggap semakin mudah. Sebaliknya, semakin kalau hanya sedikit yang menjawab benar, maka soal semakin sulit. Penilaian ini berguna untuk mengetahui kualitas soal dan menyesuaikan dengan kemampuan siswa.

Rumus tingkat kesukaran.

$$\frac{\text{jumlah skor siswa tiap soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

Tabel 3.10 tingkat kesukaran

Interpretasi tingkat kesukaran	
Sukar	0,00-0,30
Sedang	0,31-0,70
Mudah	0,71-1,00

Uji indeks kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal itu apakah sedang, sukar atau mudah.

Tabel 3.11 Hasil tingkat kesukaran

no	Nilai Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,73	Mudah
2	0,73	Mudah
3	0,50	Sedang
4	0,57	Sedang
5	0,67	Sedang
6	0,50	Sedang
7	0,83	Mudah
8	0,60	Sedang
9	0,77	Mudah
10	0,80	Mudah
11	0,63	Sedang
12	0,77	Mudah
13	0,77	Mudah
14	0,73	Mudah
15	0,80	Mudah
16	0,80	Mudah
17	0,80	Mudah
18	0,80	Mudah
19	0,67	Sedang

20	0,80	Mudah
21	0,63	Sedang
22	0,67	Sedang
23	0,30	Sukar
24	0,30	Sukar
25	0,27	Sukar
26	0,30	Sukar
27	0,30	Sukar
28	0,30	Sukar
29	0,67	Sedang
30	0,67	Sukar

Sebanyak 13 soal tergolong dalam kategori mudah, yakni soal nomor 1, 2, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, dan 20. Soal-soal ini berhasil dijawab dengan benar oleh mayoritas siswa, menandakan bahwa materi yang diujikan telah dipahami dengan baik oleh peserta didik.

Sebanyak 10 soal masuk dalam kategori sedang, yaitu soal nomor 3, 4, 5, 6, 8, 11, 19, 21, 22, dan 29. Soal-soal dalam kategori ini dinilai seimbang karena tidak terlalu mudah maupun terlalu sulit, serta dapat memberikan gambaran kemampuan siswa secara umum.

Sementara itu, terdapat 7 soal yang berada pada kategori sukar, yaitu soal nomor 23, 24, 25, 26, 27, 28, dan 30. Soal-soal tersebut hanya dijawab

benar oleh sedikit siswa, sehingga perlu ditelaah kembali dan disesuaikan agar lebih representatif terhadap kemampuan peserta didik.

Secara keseluruhan, komposisi tingkat kesukaran soal cukup proporsional, dengan dominasi soal dalam kategori mudah dan sedang. Namun demikian, beberapa soal yang tergolong sukar sebaiknya dievaluasi dan direvisi agar tidak menghambat pemahaman siswa dalam proses evaluasi pembelajaran.

F. Teknik analisis data

Data dianalisis menggunakan statistik inferensial dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Statistik deskriptif

Pengumpulan data, penyajian, pengumpulan nilai statistika pembuatan diagram data yang diperlihatkan bentuknya mudah dibaca nasution (2017). Statistik deskriptif menggunakan diagram dan table untuk menampilkan data. Parameter umum yang digunakan untuk menampilkan data ini ialah Mean, Median, Modus dan Standar Deviasi.

2. Statistik inferensial

Statistik inferensial merupakan teknik analisis data yang digunakan untuk menentukan sejauh mana kesamaan antara hasil yang diperoleh dari suatu sampel dengan hasil yang akan didapat pada populasi secara keseluruhan. dengan demikian, statistik inferensial membantu peneliti untuk mencari tahu apakah hasil yang diperoleh dari suatu sampel dapat digeneralisasi pada populasi.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian memiliki distribusi normal atau tidak. Distribusi normal merupakan salah satu syarat dalam analisis statistik parametrik, seperti uji-t.

Dalam penelitian ini, karena jumlah sampel yang digunakan berjumlah 25 siswa, maka uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk, yang lebih sesuai untuk ukuran sampel kecil ($n \leq 50$).

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji Shapiro-Wilk adalah:

Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka data berdistribusi normal

Jika nilai signifikansi (Sig.) $\leq 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal

Hasil dari uji normalitas ini menjadi acuan untuk menentukan apakah data memenuhi syarat penggunaan uji statistik parametrik pada tahap analisis lebih lanjut.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat kesamaan varians antara data hasil belajar kognitif IPAS sebelum dan sesudah diberi perlakuan berupa penggunaan media *classpoint*. Pengujian dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak *spss* versi 30 untuk windows. Uji ini digunakan apakah sampel yang dianalisis berasal dari populasi dengan varians yang seragam. Adapun kriteria pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut.

1. Jika nilai signifikansi (sig) $< 0,05$, maka data berasal dari populasi dengan varians yang berbeda atau tidak homogen

2. Jika nilai signifikansi (sig) $> 0,05$, maka data berasal dari populasi dengan varians yang sama atau homogen.

G. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistic adalah pernyataan atau dugaan yang dibuat oleh peneliti, dan menggambarkan pengaruh antara dua variabel dalam sebuah sampel. Hipotesis digunakan untuk menguji prediksi dengan cara mengumpulkan data dari sebuah sampel dan menerapkan teknik statistik.

Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai :

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta \neq 0$$

H_0 : "Penggunaan media pembelajaran *Classpoint* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V SDN Karanghaur 01 pada mata pelajaran IPA."

H_1 : "Penggunaan media pembelajaran *Classpoint* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V SDN Karanghaur 01 pada mata pelajaran IPA."