

BAB III METODOLOGI

PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Kondangjaya III, bertempat di Kp. Krajan 1, Ds. Kondangjaya Kec. Karawang Timur Kab. Karawang. Penelitian ini dilakukan dari Januari hingga Juli tahun pelajaran 2023/2024.

B. Desain dan Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan metode penelitian kuantitatif *True-Experimental* dengan desain *pretest posttest control group design*. Sugiyono (2019), menyatakan bahwa pada penelitian ini, dua kelompok yang ditetapkan dengan acak akan diberikan *pretest* agar memahami kondisi permulaan, serta untuk membedakan mana kelas eksperimen serta kontrol. Tabel berikut menunjukkan desain dan metode penelitiannya:

Tabel 3.1 Desain dan Metode Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Keterangan:

O₁ = Tes awal (*Pretest*) kelas eksperimen.

O₁ = Tes awal (*Pretest*) kelas kontrol.

X_1 = Perlakuan dengan menggunakan metode *quiz team*.

O_2 = Tes akhir (*Posttest*) kelas eksperimen.

O_2 = Tes akhir (*Posttest*) kelas kontrol.

C. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2019) Populasi ialah area penyamarataan terbentuk dari objek atau subjek yang memiliki kuantitas, kualitas, serta atribut tersendiri dipastikan peneliti agar dipahami sebelum membuat kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V SDN Kondangjaya III sebanyak 203 siswa. Sedangkan separuh total karakter yang didapat dari populasi disebut sebagai sampel atau bisa dikatakan jika sampel adalah populasi dalam jumlah kecil. Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas VC dan kelas VD. Metode random sampling digunakan untuk mengumpulkan sampel pada penelitian ini. Random sampling adalah suatu teknik agar dapat menentukan sampel populasi acak. Teknik slovin digunakan untuk mengumpulkan sampel, dan rumusnya adalah:

Keterangan:

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Perkiraan Tingkat Kesalahan

Dari penjumlahan yang dilakukan dengan teknik slovin didapatkan data bahwa sampel pada penelitian ini sebanyak 66 siswa, dibagi ke dalam 2 kelompok yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

Nama Kelas	Jumlah Siswa
VC (Kelas Kontrol)	33 Siswa
VD (Kelas Eksperimen)	33 Siswa

D. Rancangan Eksperimen

Secara sederhana eksperimen dapat didefinisikan sebagai tes atau percobaan. Dengan demikian, rancangan eksperimen juga dapat didefinisikan secara sederhana untuk merancang sebuah percobaan. Berikut merupakan rancangan eksperimen yang akan dilakukan peneliti.

Tabel 3.3 Rancangan Eksperimen

No	Langkah-langkah Kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik
1.	<i>Pretest</i>	Guru membagikan peserta didik soal <i>pretest</i> .	Siswa menjawab soal <i>pretest</i> yang diberikan oleh guru.
2.	Memilih Topik Pembelajaran	Guru menetapkan topik pembelajaran yang dibagikan pada peserta didik.	Peserta didik mendengarkan topik pelajaran yang dipaparkan pendidik.

No	Langkah-langkah Kegiatan	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik
3.	Pembagian Tim	Guru membagi siswa kedalam Tiga tim.	Siswa duduk sesuai Tim yang sudah dibagi oleh guru.
4.	Menjelaskan format pelajaran	Guru menerangkan materi pelajaran singkat pada siswa.	Siswa menyimak materi yang dijelaskan oleh guru.
5.	Menyiapkan kuis	Guru memerintahkan siswa Tim A untuk mempersiapkan kuis, sedangkan siswa Tim B juga C mengecek tulisannya	Siswa Tim A mempersiapkan kuis dengan jawaban ringkas, sedangkan siswa Tim B juga C mengecek tulisannya.
6.	Memulai kuis (Segmen 1)	Guru menunjuk siswa Tim A sebagai pemandu kuis.	Siswa Tim A membagikan siswa Tim B kuis dan kalau siswa Tim B tidak bisa menanggapi siswa Tim C segera memberikan jawaban.
7.	Memulai kuis lanjutan (Segmen 1)	Guru mengintruksikan siswa Tim A menunjukan soal selanjutnya.	Siswa Tim C diberi pertanyaan oleh siswa Tim A.
8.	Memulai kuis (Segmen 2)	Guru menunjuk siswa Tim B menjadi pemandu kuis.	Siswa Tim B mengajukan pertanyaan kepada siswa Tim C, dan

			siswa Tim A segera menjawab jika siswa Tim C tidak bisa menjawab.
9.	Memulai kuis (Segmen 3)	Guru menunjuk siswa Tim C menjadi pemandu kuis.	Siswa Tim C mengajukan pertanyaan kepada siswa Tim A, kalau siswa Tim A tak bisa menanggapi Tim B langsung menjawab.
10.	<i>Posttest</i>	Guru memberikan siswa soal <i>posttest</i> .	Siswa menjawab soal <i>posttest</i> yang diberikan guru.

E. Teknik Pengumpulan Data

Demi memperoleh data terkait hasil belajar IPAS siswa kelas V SDN Kondangjaya III yang valid, dengan ini peneliti menerapkan teknik pengumpulan data yang berupa tes. Tes yang dibagikan yaitu *pretest* serta *posttes* yakni tes sebelum diberikan perlakuan dan tes sesudah diberikan perlakuan dengan menggunakan metode *quiz team*. Tes awal ini digunakan mengukur kemampuan awal siswa sebagai evaluasi awal dan akhir perlakuan (*treatment*). Kedua hasil tes tersebut nantinya akan dibandingkan, apakah terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan metode *quiz team* saat proses pembelajaran.

1. Definisi Konseptual

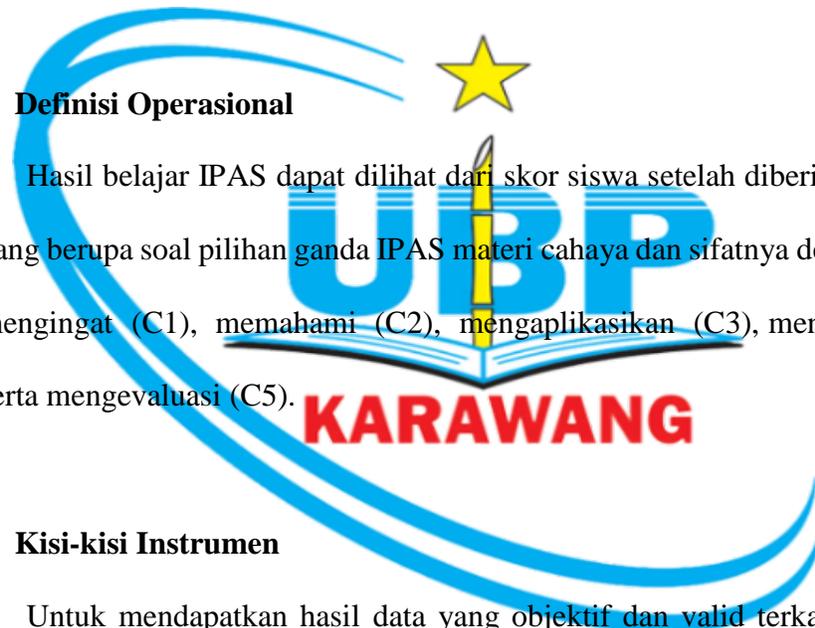
Hasil belajar IPAS yaitu suatu kesanggupan yang diperoleh siswa selama mengikuti aktivitas pembelajaran mengenai makhluk hidup, peristiwa dan gejala alam yang saling berkaitan dengan ilmu-ilmu sosial dalam kehidupan bermasyarakat yang bisa diterapkan di kehidupan sehari-hari menggunakan indikator pada aspek kognitif, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5).

2. Definisi Operasional

Hasil belajar IPAS dapat dilihat dari skor siswa setelah diberikan instrument yang berupa soal pilihan ganda IPAS materi cahaya dan sifatnya dengan indikator mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), serta mengevaluasi (C5).

3. Kisi-kisi Instrumen

Untuk mendapatkan hasil data yang objektif dan valid terkait hasil belajar IPAS siswa kelas V SDN Kondangjaya III, peneliti menerapkan teknik dalam pengumpulan data yaitu tes soal pilihan ganda berjumlah 25 soal. Adapun kisi-kisi instrument, yaitu seperti berikut:



Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Soal

No	Aspek Kognitif	Indikator	Nomor Soal	Jumlah
1	Mengingat (C1)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menjelaskan pengertian cahaya Menyebutkan contoh sumber cahaya 	1,2,3 4,5	5 soal
2	Memahami (C2)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat membedakan contoh sifat-sifat cahaya. 	6,7,8, 9,10	5 soal
3	Mengaplikasikan (C3)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat mengklasifikasikan jenis dan contoh pemantulan cahaya. 	11,12,13 14,15	5 soal
4	Menganalisis (C4)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menyimpulkan sifat-sifat cahaya. 	16,17,18 19,20	5 soal
5	Mengevaluasi (C5)	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat merangkum jenis-jenis cermin. 	21,22,23 24,25	5 soal
			Jumlah	25

4. Jenis Instrumen

Jenis instrument yang diterapkan pada penelitian ini berupa tes. Tes ini diterapkan agar dapat menilai hasil belajar IPAS yang dimiliki oleh siswa. Demi mendapatkan data mengenai hasil belajar IPAS siswa kelas V SDN Kondangjaya III, dengan ini peneliti menggunakan *pretest* serta *posttest* sebanyak 25 soal pilihan ganda.

5. Pengujian Validitas dan Perhitungan Reliabilitas Instrumen

a) Uji Validitas

Uji validitas ini ditunjukkan supaya memahami soal terhitung valid atau tidak. Untuk menguji validitas instrument soal diperlukan suatu rumus korelasi poin biserial:

Keterangan:

: Koefisien korelasi biserial

: Rata-rata skor dari subjek yang menjawab benar pada butir soal

: Rata-rata skor soal

: Standar deviasi dari skor total

: Proposi siswa yang menjawab benar

: Proposi siswa yang menjawab salah



Tabel 3.5 Hasil Pengujian Validitas Instrumen

Nomor Soal	Keterangan	Jumlah
1,2,4,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16, 17,18,19,21,22,23,24	Valid	20 butir soal
3,5,6,20,25	Tidak Valid	5 butir soal
Jumlah		25 butir soal

b) Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui reliabilitasnya instrument tes berupa soal pilihan ganda dengan menggunakan rumus K-R 20 berikut:



Keterangan:

: Reliabilitas tes secara keseluruhan

: Proposi subjek yang menjawab butir soal dengan benar

: Proposi subjek yang menjawab butir soal dengan salah

: Jumlah hasil perkalian p dan q

: Banyaknya peserta tes

: Standar deviasi dari skor tes

0,7 r_{11} 1 : Reliabel0,3 r_{11} 0,7 : Reliabel dengan butir soal r_{11} 0,3 : Tidak reliabel dengan butir soal

Tabel 3. 6 Hasil Perhitungan Reliabilitas Instrumen

r_{11}	r_{tabel}	Keterangan
0,897	0,344	Reliabel

Berlandaskan hasil pengujian reliabilitas instrumen dengan memakai rumus K-R 20 didapatkan hasil bahwa nilai reliabilitas yaitu $r_{11} = 0,897$. Jika dibandingkan nilai r_{11} dengan nilai r_{tabel} dan hasilnya terbukti bahwa $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka instrument tes dapat dinyatakan reliabel.

c) Daya Pembeda

Untuk mengukur tabulasi daya pembeda peserta didik di kelompokkan kedalam kelompok pintar ataupun kelompok atas (*upper group*) serta kelompok bawah kurang mampu (*lower group*) (Supardi, 2017).

Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai Daya Pembeda (D)	Klasifikasi
0,00 – 0,30	Jelek (<i>poor</i>)
0,31 – 0,40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,41 – 0,70	Baik (<i>good</i>)
0,71 – 1,00	Baik Sekali (<i>excellent</i>)

Rumus yang dipakai untuk menghitung indeks daya pembeda, yaitu seperti berikut:

— —

Keterangan:

D : Indeks diskriminasi

: Banyaknya kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

: Banyaknya kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

: Banyaknya peserta kelompok atas

: Banyaknya peserta kelompok bawah

: Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

: Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

Tabel 3.8 Hasil Uji Daya Pembeda

Nomor Soal	Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
1	0,43	Baik
2	0,32	Baik
3	0,30	Kurang
4	0,65	Baik
5	0,17	Kurang
6	0,05	Kurang
7	0,40	Cukup
8	0,40	Cukup

Nomor Soal	Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
9	0,56	Baik
10	0,58	Baik
11	0,31	Cukup
12	0,40	Cukup
13	0,61	Baik
14	0,53	Baik
15	0,48	Baik
16	0,49	Baik
17	0,54	Baik
18	0,61	Baik
19	0,45	Baik
20	0,04	Kurang
21	0,43	Baik
22	0,45	Baik
23	0,44	Baik
24	0,35	Baik
25	0,11	Kurang

Berdasarkan hasil perhitungan uji daya pembeda ada 3 kategori dari 25 butir soal 5 butir soal dikategorikan “kurang” soal nomor 3,5,6,20, dan 25, 3 butir soal dikategorikan “cukup” soal nomor 7,11 dan 12, serta 17 butir soal dikategorikan “baik” soal nomor 1,2,3,4,8,9,10,13,14,15,16,17,18,19,21, 22,23, dan 24.

d) Taraf Kesukaran

Menurut Supardi (2017), instrument tes yang baik yaitu tes tak terlampau mudah serta tak terlampau sukar. Soal tes yang terlampau mudah tidak dapat menarik minat peserta didik agar mempergiat upaya dalam menyelesaikannya, kebalikannya soal tes yang telampau sukar dapat mengakibatkan peserta didik patah semangat dalam memecahkan soalnya.

Tabel 3.9 Klasifikasi Taraf Kesukaran



Nilai	Klasifikasi
Soal dengan P 0,00 sampai 0,30	Sukar
Soal dengan P 0,31 sampai 0,70	Sedang
Soal dengan P 0,71 sampai 1,00	Mudah

Untuk menghitung indeks kesukaran digunakan rumus:

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal tersebut dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran instrument penelitian dapat diklasifikasikan kedalam tiga tingkatan yaitu “mudah”, “sedang”, “sukar”.

Tabel 3.10 Hasil Uji Taraf Kesukaran

Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Klasifikasi
1	0,30	Sukar
2	0,70	Sedang
3	0,98	Mudah
4	0,70	Sedang
5	0,88	Mudah
6	0,63	Sedang
7	0,73	Mudah
8	0,60	Sedang
9	0,58	Sedang
10	0,78	Mudah
11	0,38	Sedang
12	0,70	Sedang
13	0,45	Sedang
14	0,73	Sedang
15	0,65	Sedang
16	0,35	Sedang
17	0,80	Mudah
18	0,75	Mudah
19	0,20	Sukar
20	0,43	Sedang
21	0,35	Sedang
22	0,55	Sedang
23	0,30	Sukar
24	0,48	Sedang
25	0,28	Sukar

Berdasarkan hasil perhitungan uji taraf kesukaran ada 3 kategori dari 25 butir soal. Enam butir soal dikategorikan “mudah” pada soal nomor 3,5,7,10,17, dan 18, lima belas butir soal dikategorikan “sedang” pada soal nomor 2,4,6,8,9,11,12, 13,14,15,16,20,21,22, dan 24 sedangkan, empat soal dikategorikan “sukar” yaitu soal nomor 1,19,23, dan 25.

F. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2019) teknik analisis data yaitu aktivitas sesudah data semua sampel terkumpul. Teknik analisis data pada penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat dua jenis statistik yang diterapkan pada penelitian ini seperti, statistik deskriptif serta statistik inferensial.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif yaitu statistik yang dipakai agar dapat menelaah data dengan cara mendeskripsikan maupun menguraikan data-data yang telah dikumpulkan, sebagai halnya serta tidak bermaksud untuk menciptakan kesimpulan yang berdasar pada hal umum maupun kesimpulan yang bersifat generalisasi.

2. Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dipakai agar bisa menguji apa data tersebut mempunyai distribusi normal. Tujuan dari uji normalitas data yaitu untuk mengetahui apa distribusi data menyerupai maupun hampir sama dengan distribusi normal atau memiliki pola sama dengan distribusi normal. Jika nilai sig <

0,05 maka data tidak berdistribusi normal sedangkan, jika nilai sig > 0,05 maka data berdistribusi normal. Uji normalitas akan dilakukan pada *pretest* dan *posttest* dari masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini menghitung uji normalitas memakai uji *Shapiro-wilk* dengan pertolongan program *IBM SPSS Statistics 25.0 for Windows*.

Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal.

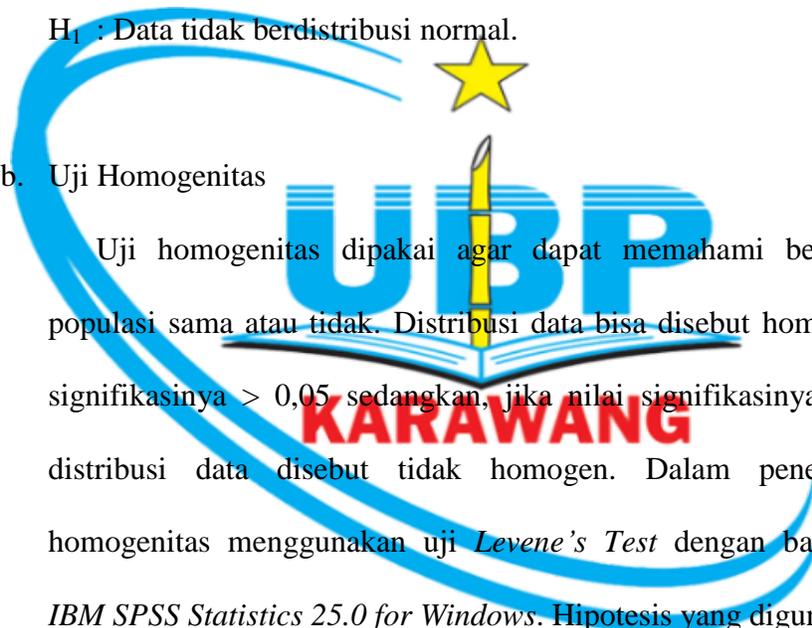
H_1 : Data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dipakai agar dapat memahami berbagai varians populasi sama atau tidak. Distribusi data bisa disebut homogen jika nilai signifikasinya > 0,05 sedangkan, jika nilai signifikasinya < 0,05 maka distribusi data disebut tidak homogen. Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan uji *Levene's Test* dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics 25.0 for Windows*. Hipotesis yang digunakan yaitu:

H_0 : Kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (Homogen).

H_1 : Kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memiliki varians yang sama (Tidak Homogen).



c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menerapkan uji-t (*Independent Sample T-Test*) dengan berbantuan program *IBM SPSS 25.0 for Windows*. Uji t-test bertujuan agar dapat mengukur perbedaan nilai rata-rata *pretest-posttest* dari kelas eksperimen juga kelas kontrol. Uji-t juga dipakai agar dapat memahami apa variabel independent berpengaruh terhadap variabel dependent. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 diterima serta H_1 ditolak, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak serta H_1 diterima.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan metode *quiz team* terhadap hasil belajar IPAS.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan metode *quiz team* terhadap hasil belajar IPAS.

G. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yaitu pernyataan mengenai satu ataupun lebih populasi dalam penelitian yang dilaksanakan agar dapat melihat pengaruh metode *quiz team* terhadap hasil belajar IPAS. Hipotesis statistik pada penelitian ini dirumuskan seperti berikut:

H_0 :

H_1 :

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dengan menggunakan metode quiz terhadap hasil belajar IPAS.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan dengan menggunakan metode quiz team terhadap hasil belajar IPAS.

