

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di SDN Margasari II pada siswa kelas IV, yang terletak di jalan Margasari Raya, RT 09 RW 03, Desa Margasari, Kecamatan Karawang Timur, Kabupaten Karawang. Sedangkan waktu penelitian ini pada bulan Februari sampai dengan Maret tepatnya semester II Tahun Ajaran 2018/2019.

B. Desain dan Metode Penelitian

Sugiyono (2017:2) mengatakan bahwa “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode yang dipakai dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen. Selain itu, menurut Sugiyono (2017:72) bahwa “Metode penelitian ini digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”. Kemudian desain eksperimen yang dipakai dalam penelitian ini bersumber dari Sugiyono (2017:79) yaitu bentuk desain “*Nonequivalent Control Group Design*”. seperti pada gambar 3.1 berikut:

Gambar 3. 1
Desain Penelitian

O ₁	X	O ₂
O ₃	-	O ₄

Keterangan:

O_1 = *Pretest* kelas eksperimen.

O_2 = *Posttest* kelas eksperimen.

O_3 = *Pretest* kelas kontrol.

O_4 = *Posttest* kelas kontrol.

X = Perlakuan pada kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran *Quantum Tipe Visual, Auditory, dan Kinesthetic* (VAK).

- = Perlakuan pada kelas kontrol tidak menerapkan model pembelajaran *Quantum Tipe Visual, Auditory, dan Kinesthetic* (VAK).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2017:80) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu semua siswa kelas IV SDN Margasari II Kecamatan Karawang Timur, Kabupaten Karawang.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian populasi yang bisa mewakili seluruh populasi. Menurut Sugiyono (2017:81) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sampel yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IVA dan IVC SDN Margasari II Kecamatan Karawang Timur, Kabupaten Karawang. Selanjutnya untuk menentukan kelas mana yang akan diberi perlakuan dengan menerapkan Model *Quantum Tipe Visual, Auditory, dan*

Kinesthetic (VAK) dan yang tidak diberi perlakuan (tidak menerapkan Model *Quantum Tipe Visual, Auditory, dan Kinesthetic* (VAK) yaitu dilihat dari hasil *pretest*. Berdasarkan nilai *pretest* yang telah dilakukan maka didapat hasil bahwa yang menjadi kelas eksperimen atau kelas yang diberi perlakuan dengan menerapkan Model Pembelajaran *Quantum Tipe Visual, Auditory, dan Kinesthetic* (VAK) adalah kelas IVA dan yang menjadi kelas kontrol atau pembelajaran yang tidak menerapkan Model Pembelajaran *Quantum Tipe Visual, Auditory, dan Kinesthetic* (VAK) adalah kelas IVC, karena hasil *pretest* kelas IVA lebih kecil dibandingkan dengan hasil *pretest* kelas IVC. Jumlah siswa kelas eksperimen dan kontrol disajikan dalam tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1
Jumlah Siswa

Kelompok	Kelas	Jumlah Siswa	Pembelajaran
Eksperimen	IVA	34	Menerapkan Model <i>Quantum Tipe Visual, Auditory, dan Kinesthetic</i> (VAK)
Kontrol	IVC	34	Tidak Menerapkan Model <i>Quantum Tipe Visual, Auditory, dan Kinesthetic</i> (VAK)
Jumlah		68	

D. Rancangan Eksperimen

Skenario pembelajaran IPA dalam penelitian ini menerapkan Model *Quantum* tipe *Visual, Auditory, dan Kinesthetic (VAK)*, yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 2
Skenario Pembelajaran

No.	Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Tahap Persiapan (Kegiatan Pendahuluan)	Pada tahap persiapan guru memulai pembelajaran dengan memberi motivasi guna meningkatkan semangat belajar pada diri siswa, membangkitkan perasaan yang positif tentang pengalaman belajar yang dapat menggugah semangat belajar siswa, serta memposisikan siswa kedalam suasana belajar yang optimal sehingga siswa lebih siap untuk menerima pembelajaran. Serta menyampaikan indikator pembelajaran, serta memberikan motivasi kepada siswa, dan	Pada kegiatan tahap ini siswa melaksanakan pembelajaran dengan cara menyimak, mengamati, dan mendengarkan motivasi dari guru serta diberitahu tentang tujuan pembelajaran oleh guru mengenai gaya <i>Visual</i> dan <i>Auditory</i> .

		menyiapkan kondisi kelas agar siswa siap menerima penyampaian materi gaya.	
2.	Tahap Penyampaian (Kegiatan inti pada eksplorasi)	Pada tahap penyampaian, guru memberikan intruksi kepada siswa agar memperoleh pengetahuan yang baru yang diketahui dengan cara relevan, mandiri, melibatkan panca indera, menyenangkan yang selaras dengan tipe atau gaya belajar <i>Visual, Auditory, dan Kinesthetic</i> (VAK). Tahap ini dikenal dengan sebutan eksplorasi.	Pada tahap ini siswa harus memahami peta konsep materi pembelajaran, kemudian siswa diarahkan oleh guru untuk menemukan materi baru dengan cara menyimak gambar atau video mengenai “Gaya” guna merangsang tanggapan siswa mengenai materi “Gaya” (<i>Visual dan Auditory</i>).
3.	Tahap Pelatihan (kegiatan inti pada elaborasi)	Pada tahap pelatihan guru membantu dan membimbing siswa untuk mengintegrasikan dan menyerap pengetahuan dan kemampuan keterampilan yang baru melalui beberapa cara yang sesuai dengan gaya belajar <i>Visual,</i>	Pada tahap ini siswa diberikan kesempatan oleh guru untuk membuktikan “Gaya” dengan mempraktekkan secara langsung dibantu menggunakan alat atau media (<i>Kinesthetic</i>).

		<i>Auditory, dan Kinesthetic (VAK).</i>	
4.	Tahap Penampilan Hasil (Kegiatan inti pada konfirmasi)	Pada tahap penampilan hasil guru membantu siswa saat memperluas dan menerapkan pengetahuan ataupun kompetensi keterampilan baru yang siswa peroleh saat pembelajaran agar hasil belajarnya mengalami peningkatan.	Pada tahap ini siswa diberikan kesempatan oleh guru untuk mempresentasikan atau menampilkan dari hasil pengamatan atau praktek yang dilakukan di depan kelas selama pembelajaran.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dipakai disesuaikan dengan jenis data yang dibutuhkan. Tes adalah teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini. Menurut Arikunto (2016:46) “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Tes yang dipakai adalah tes tertulis berupa tes pilihan ganda (*multiple choice*). Tes yang akan diberikan dalam penelitian ini terdiri dari tes awal (*pretest*) dan tes pasca tindakan (*posttest*).

Menurut Syah (2015:201) “Kegiatan *pre-test* dilakukan guru secara rutin pada setiap akan memulai penyajian materi baru. Tujuannya ialah untuk mengidentifikasi taraf pengetahuan siswa mengenai bahan yang akan disajikan”. Peneliti menyusun soal *Pretest* guna mengetahui kemampuan awal

pada siswa kelas IV SDN Margasari II Kecamatan Karawang Timur, Kabupaten Karawang.

Sedangkan *Posttest*, menurut Syah (2015:201) "*Post-test* adalah kegiatan evaluasi yang dilakukan guru pada setiap akhir penyajian materi. Tujuannya adalah untuk mengetahui taraf penguasaan siswa atas materi yang telah diajarkan". Tujuan adanya tes ini yaitu guna mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SDN Margasari II Kecamatan Karawang Timur, Kabupaten Karawang.

1. Instrumen Penelitian

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar IPA adalah hasil belajar yang diperoleh secara maksimum oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran di sekolah, sehingga siswa mengalami perubahan sikap dalam diri siswa yang bisa diukur dan diketahui dalam bentuk perubahan sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Perubahan itu bisa diartikan meningkatnya dan berkembangnya kompetensi siswa yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, contohnya dari tidak tahu menjadi tahu serta dari tidak paham menjadi paham karna telah mengalami pemerolehan ilmu dari suatu pembelajaran yang didapatkannya dari seseorang yaitu seorang pendidik. Hasil belajar IPA pada penelitian ini mengenai materi Gaya dengan indikatornya yaitu mengidentifikasi gaya magnet dan gaya gravitasi, menjelaskan gaya magnet dan gaya gravitasi, menggunakan gaya magnet dan gaya gravitasi dalam

kehidupan sehari-hari, serta menganalisis penerapan gaya magnet dan gaya gravitasi.

b. Definisi Operasional

Model pembelajaran *Quantum Tipe Visual, Auditory, dan Kinesthetic* (VAK) adalah tipe model pembelajaran yang menggunakan tiga modalitas atau gaya belajar yang berbeda secara langsung yaitu gaya belajar *visual* (belajar melalui apa yang dilihat), gaya belajar *auditorial* (melakukan lewat apa yang didengar) dan gaya belajar *kinesthetic* (belajar melalui gerak dan sentuhan). Model pembelajaran tersebut mampu memberikan peluang kepada siswa agar bisa belajar secara langsung dan bebas memakai modalitas yang dimiliki siswa guna menggapai pemahaman yang mudah diserap oleh siswa serta kondisi belajar yang efektif.

c. Kisi-kisi Instrumen

Tes *multiple choice* adalah salah satu teknik pengumpulan data pada penelitian ini mengenai Gaya. Menurut Arikunto (2002:144) mengungkapkan “Instrumen yang baik harus memenuhi dua prasyarat penting yaitu valid dan reliabel”.

d. Instrumen

Menurut Arikunto (2000:134) “Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”. Jadi dapat disimpulkan instrumen

merupakan alat bantu yang dipakai peneliti sebagai pengumpulan informasi terkait variabel yang diteliti.

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini yaitu menggunakan instrumen tes tertulis berupa soal tes pilihan ganda (*multiple choice*) sebanyak 40 soal.

e. Uji Validitas Penelitian

Menurut Sugiyono (2013:361) bahwa “Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti”. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*) yakni validitas berdasarkan butir-butir tes yang sesuai dengan kurikulum serta dikonsultasikan kepada pembimbing. Validitas ini digunakan sebagai petunjuk sejauh mana instrumen mencerminkan isi yang diinginkan. Adapun rumus yang digunakan adalah *Point biserial*. *Point biserial* merupakan ukuran statistik yang dipergunakan sebagai pengestimasi tingkatan hubungan antara data yang memiliki skala dikotomus dengan data yang memiliki skala *interval/ratio*. Berikut rumusnya menurut arikunto (2016:93):

$$Y_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{P}{q}}$$

Keterangan:

Y_{pbi} = Koefisien korelasi biserial.

M_p = Rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya.

M_t = Rerata skor total.

St = Standar deviasi dari skor total proporsi.

p = Proporsi siswa yang menjawab benar.

(p = Banyak siswa yang menjawab benar : jumlah seluruh siswa)

q = Proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1 - p$).

Hasil uji validitas dalam penelitian ini terlihat dalam tabel 3.3 di

bawah ini:

Tabel 3. 3
Hasil Uji Validitas Soal

No.	Validitas Soal	Kriteria
1	0,38	Valid
2	0,55	Valid
3	0,63	Valid
4	0,42	Valid
5	0,44	Valid
6	0,53	Valid
7	0,58	Valid
8	0,58	Valid
9	0,55	Valid
10	0,64	Valid
11	0,52	Valid
12	0,45	Valid
13	0,56	Valid
14	0,62	Valid
15	0,48	Valid
16	0,44	Valid
17	0,55	Valid
18	0,53	Valid
19	0,61	Valid
20	0,55	Valid

f. Perhitungan Reliabilitas Penelitian

Menurut Arikunto (2016:115) “Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama. Untuk mengetahui ketetapan ini pada dasarnya di lihat dari kesejajaran hasil”. Dalam

penelitian ini menggunakan rumus K-R 20 sesuai dengan arikunto (2016 :115).

Rumus :

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

Di mana :

r_1 = Reliabilitas tes secara keseluruhan.

P = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar.

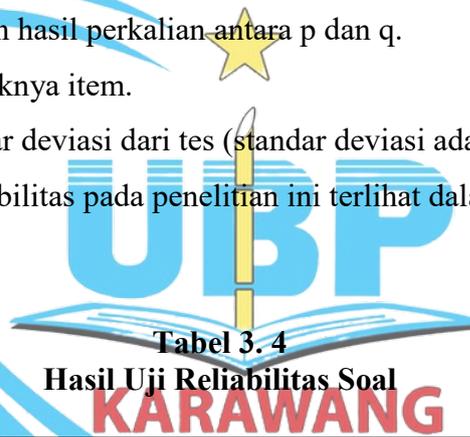
q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$).

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q.

n = Banyaknya item.

S = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar perkalian).

Hasil uji reliabilitas pada penelitian ini terlihat dalam tabel 3.4 di bawah ini:



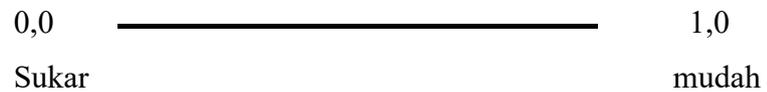
Tabel 3.4
Hasil Uji Reliabilitas Soal

Koefisien Reliabilitas	\geq	r Tabel
0,860		0,361
Data Reliabel		

g. Tingkat Kesukaran Soal

Menurut Arikunto (2017:22) “Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar”. Selain itu menurut Arikunto (2016:223) bahwa “Indeks kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar mudahnya suatu soal (*difficulty index*). Indeks kesukaran besarnya yaitu antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran tersebut menunjukkan tingkat kesukaran soal. Soal dengan

indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, dan sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah”.



Tabel 3.5
Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal

Nilai	Interpretasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber : Arikunto (2016:225)

Pengujian tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini menggunakan rumus seperti yang dikemukakan oleh Arikunto (2016: 223) sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran.

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul.

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Hasil tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini terlihat pada tabel

3.6 di bawah ini:

Tabel 3. 6
Hasil Tingkat Kesukaran Soal

No Soal	Banyaknya Siswa yang Menjawab	Banyaknya Siswa yang Menjawab Benar	Indeks	Kategori Soal
1	30	13	0,43	Sedang
2	30	15	0,50	Sedang
3	30	16	0,53	Sedang

4	30	24	0,80	Mudah
5	30	26	0,87	Mudah
6	30	19	0,63	Sedang
7	30	17	0,57	Sedang
8	30	14	0,47	Sedang
9	30	16	0,53	Sedang
10	30	23	0,77	Mudah
11	30	21	0,70	Sedang
12	30	24	0,80	Mudah
13	30	1	0,03	Sukar
14	30	17	0,57	Sedang
15	30	16	0,53	Sedang
16	30	12	0,40	Sedang
17	30	17	0,57	Sedang
18	30	12	0,40	Sedang
19	30	28	0,93	Mudah
20	30	20	0,67	Sedang
21	30	9	0,30	Sukar
22	30	13	0,43	Sedang
23	30	7	0,23	Sukar
24	30	19	0,63	Sedang
25	30	25	0,83	Mudah
26	30	17	0,57	Sedang
27	30	12	0,40	Sedang
28	30	10	0,33	Sedang
29	30	18	0,60	Sedang
30	30	20	0,67	Sedang
31	30	8	0,27	Sukar
32	30	7	0,23	Sukar
33	30	28	0,93	Mudah
34	30	25	0,83	Mudah
35	30	24	0,80	Mudah
36	30	19	0,63	Sedang
37	30	18	0,60	Sedang
38	30	19	0,63	Sedang
39	30	19	0,63	Sedang
40	30	16	0,53	Sedang

h. Daya Pembeda

Menurut Sugiyono (2016:226) bahwa “Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan

rendah)". Menurut arikunto (2016:228) Untuk menemukan daya pembeda (nilai D) dirumuskan sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

J : Jumlah Peserta Tes.

J_A : Banyaknya Peserta Kelompok Atas.

J_B : Banyaknya Peserta Kelompok Bawah.

B_A : Banyaknya Peserta Kelompok Atas yang Menjawab Soal Itu dengan Benar.

B_B : Banyaknya Peserta Kelompok Bawah yang Menjawab Soal Itu dengan Benar.

P_A : Proporsi Peserta Kelompok Atas yang Menjawab Benar (Ingat, P Sebagai Indeks Kesukaran).

P_B : Proporsi Peserta Kelompok Bawah yang Menjawab Benar.

Hasil uji daya pembeda pada penelitian ini terlihat dalam tabel 3.7 berikut:

KARAWANG

Tabel 3. 7
Hasil Uji Daya Pembeda

No	Daya Pembeda	Klasifikasi
1	0,27	Cukup
2	0,47	Baik
3	0,67	Baik
4	0,40	Cukup
5	0,27	Cukup
6	0,27	Cukup
7	0,40	Cukup
8	0,33	Cukup
9	0,53	Baik
10	0,53	Baik
11	0,67	Baik
12	0,40	Cukup
13	0,27	Cukup
14	0,33	Cukup
15	0,40	Cukup

16	0,33	Cukup
17	0,27	Cukup
18	0,33	Cukup
19	0,60	Baik
20	0,40	Cukup

F. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Pada penelitian ini yang akan di paparkan yaitu data hasil belajar IPA siswa yang diperoleh melalui instrumen penelitian pada kelas IV SD Negeri Margasari II Karawang Timur.

2. Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data dengan melihat nilai *lilifors* yang dilakukan dengan bantuan program SPSS 23 *for windows*. Uji normalitas ini menggunakan kriteria H_0 (hasil belajar berdistribusi normal) dan H_1 (hasil belajar tidak berdistribusi normal). Jika hasil belajar berdistribusi normal maka ditandai dengan nilai signifikansi $\geq 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas homogen atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan program SPSS 23 *for windows*.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis atau uji t untuk menguji bagaimana pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} atau dengan melihat kolom signifikan pada masing-masing t_{hitung} .

G. Hipotesis Statistik

Pengujian hipotesis bertujuan agar mengetahui pengaruh model pembelajaran dan apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif siswa pada kedua kelas eksperimen dan kontrol. Uji hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar kognitif IPA Kelas IV antara yang menerapkan Model *Quantum Tipe Visual, Auditory, dan Kinesthetic* (VAK) dengan hasil belajar kognitif IPA yang tidak menggunakan Model *Quantum Tipe Visual, Auditory, dan Kinesthetic* (VAK).

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar kognitif IPA Kelas IV yang menerapkan Model *Quantum Tipe Visual, Auditory, dan Kinesthetic* (VAK) dengan hasil belajar kognitif IPA yang tidak menerapkan Model *Quantum Tipe Visual, Auditory, dan Kinesthetic* (VAK).

Perhitungan untuk menguji hipotesis ini menggunakan uji-t. Kriteria pengujiannya adalah jika signifikansi (*probabilitas*) yang dihasilkan lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak.