BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian untuk menguji sebab akibat. Hal tersebut sejalan dengan Mahmud (2011, hlm. 106) yang mengemukakan bahwa metode eksperimen adalah satu-satunya metode penelitian yang dianggap paling tepat untuk menguji hipotesis mengenai hubungan sebab akibat.

Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental design* dengan tipe *nonequivalent control group design*. Sugiono (2016, hlm. 79) mengemukakan bahwa desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak. Desain penelitian ini dapat dinyatakan sebagai berikut:

O_1	X	O_2
O_3		O_4

O_1 merupakan data pretest pada kelompok eksperimen dan O_3 merupakan data pretest pada kelompok kontrol. Sementara itu, O_2 merupakan data postest pada kelompok eksperimen dan O_4 merupakan data postest pada kelompok kontrol. Sedangkan x yang dimaksud dalam tabel tersebut yakni kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan

Ajeng Nurhidayah Salam Abadan, 2017
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN VISUAL AUDITORY KINESTHETIC (VAK) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP PERISTIWA ALAM DI KELAS V SD
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dengan menggunakan pembelajaran berupa model *Visual Auditory Kinesthetic (VAK)*. Adapun yang berada dibawah x tersebut merupakan kelompok kontrol yang diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Jadi, dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang diberikan perlakuan atau treatment. Kelompok yang pertama yakni kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Visual Auditory Kinesthetic (VAK)* dan kelompok yang kedua yakni kelompok kontrol yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Kedua kelompok tersebut, sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu diberikan pretest untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa. Setelah pretest, kedua kelompok diberikan perlakuan dengan cara yang berbeda. Kemudian setelah diberikan perlakuan, kedua kelompok tersebut diberikan postest dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran untuk membandingkan hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

B. Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VA dan VB dengan jumlah masing-masing siswa di dalam kelasnya berjumlah 39 siswa yang berperan sebagai subjek dalam penelitian. Kelas VA yang terdiri dari 18 orang perempuan dan 21 orang laki-laki. Sedangkan kelas VB terdiri dari 16 orang perempuan dan 23 orang laki-laki. Karakteristik subjek penelitian ini adalah seluruh siswa yang berada pada rentang usia 10 sampai dengan 11 tahun, kelas V Sekolah Dasar dan resmi tercatat sebagai siswa di SDN Sepang. Seluruh siswa dijadikan subjek penelitian dan nilai yang diperoleh siswa akan

Ajeng Nurhidayah Salam Abadan, 2017
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN VISUAL AUDITORY KINESTHETIC (VAK) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP PERISTIWA ALAM DI KELAS V SD
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diolah peneliti sampai akhir penelitian. Alasan memilih subjek penelitian di SDN Sepang yaitu karena kelas V di SD ini terdapat dua kelas yang sangat dibutuhkan peneliti sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Di samping itu, di sekolah ini para guru belum menerapkan model pembelajaran *Visual Auditory Kinesthetic (VAK)* sebagaimana dimaksudkan dalam penelitian ini.

Dalam penelitian quasi eksperimen ini, penelitian akan dilaksanakan di SDN Sepang yang beralamat di Jl. Sepang Tanjak Kecamatan Serang.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Arikunto (2006, hlm. 130) bahwa populasi adalah keseluruhan subjek dalam penelitian. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa SD Negeri Sepang kelas V yang berjumlah 78 orang siswa.

2. Sampel

Riduwan (2009, hlm. 56) mengemukakan bahwa sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti yakni dengan menggunakan teknik *Non-probability Sampling* bagian *purpose sampling* bagian purpose sampling (sampling bertujuan), yaitu "teknik pengambilan sampel yang didasarkan atas pertimbangan-pertimbangan yang dimiliki oleh peneliti" (Arikunto, 2013, hlm. 97).

Sampel di dalam penelitian ini yaitu kelas V yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas VA dan VB. Jumlah siswa di kelas VA berjumlah 39 orang siswa (terdiri dari 18 siswa perempuan dan 21 siswa laki-laki) sebagai kelompok eksperimen dan jumlah siswa di kelas VB berjumlah 39

Ajeng Nurhidayah Salam Abadan, 2017
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN VISUAL AUDITORY KINESTHETIC (VAK) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP PERISTIWA ALAM DI KELAS V SD
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

orang siswa (terdiri dari 16 siswa perempuan dan 23 siswa laki-laki) sebagai kelompok kontrol.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan suatu alat untuk mengumpulkan data secara sistematis agar memudahkan peneliti untuk mendapatkan data-data penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intellegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2006, hlm. 150). Pada penelitian ini tes dimaksudkan untuk mendapat data hasil belajar siswa. Tes yang digunakan terdiri dari soal pretest dan soal postest. Soal pretest yang diberikan pada siswa dengan tujuan untuk mengetahui atau mengukur kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan atau treatment sedangkan soal postest yang diberikan pada siswa dengan tujuan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan atau treatment. Karakteristik tes yang digunakan harus valid, reliabel, objektif, bersifat diagnostik, dan efisien agar mendapatkan hasil pengukuran yang baik. Tes yang diujikan pada siswa berupa soal essay dan soal isian tentang materi peristiwa alam. Soal tes tersebut diberikan kepada seluruh siswa baik siswa kelas eksperimen maupun siswa kelas kontrol.

a. Validitas

Agar memperoleh data yang valid, sebaiknya sebelum melakukan tes, guru terlebih dahulu mengukur atau menguji

Ajeng Nurhidayah Salam Abadan, 2017
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN VISUAL AUDITORY KINESTHETIC (VAK) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP PERISTIWA ALAM DI KELAS V SD
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

validitasnya terlebih dahulu. Menurut Arikunto (2006, hlm. 168) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan.

Adapun rumus validitas ini menggunakan rumus *pearson product moment* menurut Riduwan (2013, hlm. 98) adalah sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n\,(\sum XY) - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{\{n.\sum X^2 - (\sum X)^2\}.\{n.\sum Y)^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{hitung} = Koefisien korelasi

∑Xi = Jumlah skor item

∑Yi = Jumlah skor total (seluruh item)

n = Jumlah responden.

Adapun kriteria penafsiran menurut Riduwan (2013, hlm. 98) yaitu sebagai berikut:

Antara 0,800 sampai dengan 1,00	: sangat tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,799	: Tinggi
Antara 0,400 sampai dengan 0,599	: Cukup Tinggi
Antara 0,200 sampai dengan 0,399	: Rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,199	: Sangat rendah

b. Reabilitas

Uji reabilitas instrumen merupakan suatu tes untuk menunjukkan hasil berupa skor secara ajeg atau konsisten. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Rahmat dan Solehuddin (2006, hlm. 70) yang mengemukakan bahwa uji realibilitas dilakukan untuk menunjukkan tingkat ketetapan atau kemantapan suatu tes *(The level of consistentency).* Maksudnya, sejauh mana suatu tes mampu menghasilkan skor-skor secara konsisten atau suatu tes yang *reliable* mampu menghasilkan data yang relative konsisten, sehingga dapat dipercaya atau dapat dikatakan bahwa istilah realibilitas menunjukkan tingkat keterandalan atau kemantapan suatu tes *(The level of consistentency).*

Adapun rumus untuk menguji reabilitas menggunakan *Alpha Cronbarch* (Sugiono, 2013, hlm. 365) sebagai berikut:

$$r_i = \frac{K}{K-1} \{1 - \frac{Si^2}{s_t^2}\}$$

Keterangan:

K = mean kuadrat antara subjek

$\sum S_i^2$ = mean kuadrat kesalahan

S_t^2 = varians total

Setelah reabilitas diketahui, kemudian dikonversikan dengan kriteria reabilitas Guilford dalam (Supriadi, 2016, hlm. 11), kriteria itu tampak pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.1

Tabel Kriteria Reabilitas Guilford

Koefisien Reabilitas	Kriteria

0,00 – 0,20	Reabilitas kecil
0,20 – 0, 40	Reabilitas rendah
0,40 – 0,70	Reabilitas sedang
0,70 – 0,90	Reabilitas tinggi
0,90 – 1,00	Reabilitas sangat tinggi

c. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal bertujuan untuk mengetahui tingkat butir soal yang tidak terlalu mudah atau butir soal yang tidak terlalu sukar yang diselesaikan oleh siswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Rakhmat dan Solehuddin (2006, hlm. 75) yang mengemukakan bahwa tingkat kesukaran *(Difficulty Index)* menunjukkan derajat kesulitan suatu soal untuk diselesaikan oleh siswa. Secara empiris , suatu soal dikatakan sukar jika sebagian besar testi gagal menyelesaikannya, sebaliknya dikatakan mudah jika sebagian besar testi mampu menyelesaikannya.

Salah satu cara untuk mengetahui indeks tingkat kesukaran soal adalah dengan menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran atau tingkat kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

J_S = Jumlah seluruh siswa peserta tes

(Arikunto, 2012, hlm. 223)

Dari rumus tersebut, hasilnya bisa menggunakan kriteria tingkat kesukaran soal sebagai berikut:

Tabel 3.2

Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria
< 0,10	Sulit Sekali
0, 10 – 0,30	Sulit
0,31 – 0,70	Sedang
0,70 – 0,90	Mudah
> 0,90	Mudah Sekali

Sumber: Rakhmat dan Solehuddin, 2006, hlm. 75

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal antara siswa yang mempunyai kemampuan tinggi yang menguasai materi dengan siswa yang berkemampuan rendah yang kurang menguasai materi. Adapun cara menghitung daya pembeda antara peserta didik maka digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

D = indeks diskriminasi atau daya pembeda

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. (Arikunto, 2012, hlm. 228)

Adapun klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3

Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Klasifikasi
Kurang dari 0,20	Kurang
0,20 – 0,29	Cukup
0,30 – 0,39	Baik
0,40 ke atas	Baik Sekali

Sumber: Rakhmat dan Solehuddin, 2006, hlm. 76

2. Non Tes

Dalam penelitian ini, instrumen non tes yang digunakan adalah observasi. Menurut Ngalim Purwanto (2010, hlm. 149) Observasi ialah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung. Cara atau metode tersebut pada umumnya ditandai oleh pengamatan tentang apa yang benar-

Ajeng Nurhidayah Salam Abadan, 2017
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN VISUAL AUDITORY KINESTHETIC (VAK) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP PERISTIWA ALAM DI KELAS V SD
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

benar dilakukan oleh individu, dan membuat pencatatan-pencatatan secara objektif mengenai apa yang diamati. Arifin (2009, hlm. 152) mengemukakan bahwa observasi dalam kegiatan evaluasi pembelajaran mengharuskan guru untuk memahami lebih jauh tentang *judgement*, bertindak secara reflektif, dan menggunakan komentar orang lain sebagai informasi untuk membuat *judgement* yang reliabel.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan melalui 3 tahapan. Adapun langkah-langkah yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Tahap Persiapan
   a. Menemukan masalah penelitian.
   b. Meminta izin kepada kepala sekolah untuk melakukan studi pendahuluan.
   c. Melakukan studi pendahuluan melalui wawancara pada guru kelas V Sekolah Dasar tentang pembelajaran IPA di SD.
   d. Menyusun proposal penelitian.
   e. Melakukan seminar proposal penelitian.
   f. Merevisi masalah proposal penelitian.
   g. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran dan menyusun instrumen.
   h. Mengurus surat perizinan ke sekolah.

2. Tahap Pelaksanaan
   a. Melakukan penelitian.
   b. Melaksanakan uji coba soal
   c. Melaksanakan *pretest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

d. Melaksanakan *treatment* kegiatan pembelajaran materi peristiwa alam dengan menggunakan model *Visual Auditory Kinesthetic (VAK)* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
e. Memberikan *postes* kepada kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk mengetahui perolehan hasil belajar siswa setelah dilaksanakan treatment.
f. Pengumpulan data hasil penelitian.
g. Menyusun laporan penelitian.

3. Tahap Akhir
a. Memberikan skor dan menilai hasil tes.
b. Menghitung hasil perolehan nilai yang telah diperoleh siswa dengan menghitung nilai minimum, nilai maksimum, dan nilai rata-ratanya.
c. Mengolah dan menganalisis semua data hasil penelitian yang telah didapatkan.
d. Menarik sebuah kesimpulan dari hasil penelitian.

F. Analisis Data

Analisis data penelitian digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Visual Auditory Kinesthetic (VAK)* terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan beberapa tahapan, diantaranya:

1. Analisis Data Hasil Tes

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data merupakan salah satu uji analisis data yang bertujuan untuk mengetahui data penilitian berdistribusi

normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data, dapat dilihat dari selisih antara skor pretest dan postes berdistribusi normal atau tidaknya antara yang menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun kriteria untuk uji normalitas data yakni jika lebih dari 0,05 maka data tersebut normal. Akan tetapi, jika data tersebut kurang dari 0,05 maka data tersebut dikatakan tidak normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi *software SPSS.*

Adapun rumus uji normalitas data secara manual dengan menggunakan rumus Chi-kuadrat yang dikemukakan oleh Sugiono (2015, hlm. 241)

$$\times^2 = \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

x^2 = Chi-kuadrat

f_o = Frekuensi yang diperoleh

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Dengan kriteria bahwa :

Jika Chi-kuadrat ($x_h{}^2 \leq x_t{}^2$) maka distribusi data dinyatakan normal.

Jika ($x_h{}^2 \geq x_t{}^2$) maka distribusi data dinyatakan tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui data penelitian dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol bersifat homogen atau tidak. Untuk mengetahui apakah dua sampel memiliki varian yang homogen atau tidak, secara manual dapat

Ajeng Nurhidayah Salam Abadan, 2017
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN VISUAL AUDITORY KINESTHETIC (VAK) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP PERISTIWA ALAM DI KELAS V SD
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

digunakan dengan rumus uji-F menurut Riduwan (2006, hlm. 186) sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

s_1^2 = varians besar

s_2^2 = varians kecil

Kriteria data penelitian yang homogen yakni jika lebih dari 0,05 data tersebut dapat dikatakan homogen namun jika kurang dari 0,05 data tersebut bersifat tidak homogen. Kriteria data untuk pengujian homogenitas yang bersifat signifikan yakni = 0,05. Untuk memudahkan dalam uji homogenitas ini peneliti menggunakan uji normalitas data dengan menggunakan aplikasi *sofware SPSS.*

c. Uji N-gain

Uji N-gain bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dari hasil pretest dan postes anatara siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Untuk menghitung N-gain dapat dihitung dengan menggunakan program *microsoft exel* dengan cara skor postes dikurangi dengan skor pretes kemudian dibagi dengan skor maksimum yang dikurangi dengan skor pretes. Adapun kriteria untuk uji N-gain dapat dikategorikan sebagai berikut: Jika gain $g \leq 0,3$ maka kriteria tersebut rendah, jika gain $0,3 \geq g \geq 0,7$ maka kriteria tersebut sedang, dan jika gain $g \geq 0,7$ maka kriteria tersebut tinggi.

Ajeng Nurhidayah Salam Abadan, 2017
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN VISUAL AUDITORY KINESTHETIC (VAK) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP PERISTIWA ALAM DI KELAS V SD
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

d. Uji Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji menggunakan uji kesamaan dua rata-rata atau uji-t yang bertujuan untuk membandingkan apakah data kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Visual Auditory Kinesthetic (VAK)* dan data kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional tersebut sama atau berbeda.

Adapun rumus uji-t dua sampel menurut Riduwan (2006, hlm. 214) sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{X_{1-X_2}}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2} - 2.r\left(\frac{S_1}{\sqrt{N_1}}\right) + \left(\frac{S_2}{\sqrt{N_2}}\right)}}$$

Keterangan:

r = Nilai korelasi X_1 dengan X_2

n_1, n_2 = Jumlah sampel

X_1 = Rata-rata sampel ke-1

X_2 = Rata-rata sampel ke-2

S_1 = Sampel deviasi sampel ke-1

S_2 = Sampel deviasi sampel ke-2

S_1^2 = Varians sampel ke-1

S_2^2 = Varians sampel ke-2

Kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

Jika signifikasi lebih kecil dari 0,05 maka H_O ditolak

Jika signifikasi lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima

Untuk memudahkan menghitung hipotesis uji kesamaan dua rata-rata (uji-t) ini menggunakan aplikasi *software SPSS.*

Namun jika data yang diperoleh tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji Mann-Whitney (Uji-U). Menurut Supriadi (2016, hlm. 48) untuk data yang berdistribusi tidak normal, maka digunakan uji non-parametrik Mann-Whitney (Uji-U) karena sampel-sampelnya saling bebas. Dalam uji U kita akan menghitung U_a dan U_b dengan rumus berikut ini:

$$U_a = n_a.n_b + \frac{1}{2} n_a (n_{a+1}) - \sum P_a$$

$$U_b = n_a.n_b + \frac{1}{2} n_b (n_{a+1}) - \sum P_b$$

Keterangan:

U_a = jumlah banyak kalinya dari unsur-unsur yang pertama mendahului unsur-unsur kedua

U_b = jumlah banyak kalinya dari unsur-unsur yang kedua mendahului unsur-unsur yang pertama

n_a = unsur-unsur pertama

n_b = unsur-unsur kedua

P_a = peringkat unsur pertama

P_b = peringkat unsur kedua

Kemudian dari U_a dan U_b yang diperhitungkan adalah mana yang lebih kecil yang kemudian disebut *U*. Setelah itu membandingkan *U* tersebut dengan nilai U_{tabel}.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
PERPUSTAKAAN

Ajeng Nurhidayah Salam Abadan, 2017
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN VISUAL AUDITORY KINESTHETIC (VAK) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP PERISTIWA ALAM DI KELAS V SD
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu