

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode *Quasi Eksperiment*

Metode merupakan suatu cara ilmiah untuk mencapai maksud dan tujuan tertentu. Penulis dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian berupa *quasi eksperiment* (eksperiment semu atau eksperiment yang tidak sebenarnya) yaitu, penelitian yang mendekati percobaan sungguhan yang tidak memungkinkan diadakannya kelas control.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-group pre-test-post-test design* seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
O ₁	X ₁	O ₂
O ₁	X ₂	O ₂

(Sugiyono,2015, hlm.74)

Keterangan:

O₁ = Test untuk *pre-test*

O₂ = Test untuk *post-test*

X₁ = Perlakuan dengan menggunakan Model *Cooperative Tipe Jigsaw*.

X₂ = Perlakuan dengan menggunakan Model *Cooperative Tipe STAD*.

Dalam hal ini pemberian *pre-test* dimaksudkan untuk melihat kemampuan awal siswa, sedangkan *post-test* dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi yang disampaikan setelah diberikan perlakuan oleh guru pada saat pembelajaran didalam kelas.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi didefinisikan sebagai keseluruhan subyek dan obyek yang menjadi sasaran penelitian yang mempunyai karakteristik tertentu. (Sundayana. 2016, hlm. 15). Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas IV di

salah satu SDN 223 Bhakti Winaya Bandung tahun pelajaran 2018-2019.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2015, hlm.81). Adapun sampel diambil yang memiliki karakter sama atau homogen dari sejumlah kelas IV yang ada di sekolah tersebut. Dari jumlah 3 kelas IV yaitu kelas IV-A, IV-B dan IV-C, maka sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV-B yang berjumlah 33 siswa dan IV-C yang berjumlah 33. “Dalam menentukan sampelnya penulis menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu”.(Sugiyono, 2015, hlm.218).

D. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Pengumpulan Data

Aspek yang diteliti dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa, dengan menggunakan model *cooperative* tipe *jigsaw* dan *STAD*, maka teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, *pre-test*, *post-test*), dan dokumentasi.

2. Instrument Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa observasi, *pre-test*, *post-test*, dan dokumentasi. Instrument tersebut dilaksanakan untuk pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam menunjang penelitian ini. Instrument penelitian tersebut dapat dipaparkan sebagai berikut:

a. Observasi

“Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang disusun dari berbagai proses biologis dan psikologis, namun dua hal yang paling penting yaitu dalam proses pengamatan dan ingatan”.(Sutrisno Hadi *dalam* Sugiyono, 2015, hlm.145). Kegiatan observasi dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mencari informasi awal terlebih dahulu dimana peneliti dapat mengetahui permasalahan yang ada di lingkungan kelas, sehingga peneliti dapat merumuskan permasalahan yang ada dan dijadikan sebagai data awal baik dari segi perilaku siswa, guru, media, kurikulum, lingkungan sekolah dan hasil belajar siswa. Observasi juga menggunakan dua instrument yaitu:

1) lembar observasi untuk Guru.

Lembar observasi guru akan diberikan kepada guru kelas, nantinya guru kelas menilai peneliti pada saat pelaksanaan pembelajaran di kelas/guru kelas sebagai observer.

2) Lembar observasi siswa.

Lembar observasi siswa akan diisi oleh peneliti pada saat pelaksanaan pembelajaran berlangsung yang bertujuan untuk mengamati dan menilai aktifitas siswa pada saat pembelajaran.

b. Soal test

Soal tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal *pre-test* dan *post-test* yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa. Soal *pre-test* dan *post-test* akan diberikan kepada siswa namun dalam waktu yang berbeda diantaranya:

1) *Pre-test* (tes awal)

Pre-test dimaksudkan untuk mengukur kemampuan siswa sebelum dilakukan perlakuan/pembelajaran oleh guru.

2) *Post-test* (tes akhir)

Post-test diberikan oleh peneliti sebagai guru, kemudian lembar *post-test* akan diujikan kepada siswa sebagai tindak lanjut dari uji *pre-test* pada tahap awal, kepada siswa kelas IV B dan kelas IV C. Setelah kelas telah diberikan perlakuan/pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative* tipe *jigsaw* dengan *STAD*, diharapkan dapat terlihat peningkatan hasil belajar siswa pada tema 1 *Indahnya Kebersamaan*, Subtema 2 *Kebersamaan dalam Keberagaman*.

c. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk mencari data-data terkait penelitian dan foto-foto pada saat penelitian dilakukan.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahapan-tahapan dalam menguji apakah instrumen yang digunakan baik atau tidaknya untuk penelitian. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes objektif dengan empat alternatif jawaban sebanyak 30 butir soal. Instrumen tes objektif yang akan digunakan sebagai alat pengumpulan data akan diuji cobakan terlebih dahulu. Analisis butir soal atau uji coba instrumen ini digunakan untuk mengetahui apakah instrumen

yang akan digunakan sudah layak atau belum. Instrumen tes objektif harus di uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya. Maka diperkirakan soal yang akan digunakan dalam pengumpulan data sebanyak 20 soal. Tahapan selanjutnya pengolahan data akan dilakukan dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis yang akan diolah kembali data tersebut menggunakan program *Microsoft excel* atau dengan *statistical and product service solutions (SPSS)*. Beberapa teknik analisis data yang digunakan diantaranya:

1. Uji Instrumen

a. Validitas Butir Soal

Data evaluasi yang baik sesuai dengan kenyataan disebut data valid. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Rumus yang digunakan untuk mengukur validitas menurut (Sundayana, 2016,hlm.59) adalah:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum XY$: Jumlah perkalian x dengan y

N : Jumlah peserta tes

X : Nilai suatu butir soal

Y : Nilai soal

Setelah itu kemudian melakukan perhitungan dengan uji “t” dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sundayana, 2016,hlm.59)

Keterangan:

r = koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah responden

Cara mencari t : mencari t_{tabel} dengan $t_{\text{tabel}} = t_{\alpha}$ ($dk = n-2$).

Kemudian membuat kesimpulan dengan menggunakan rumus sebagai berikut: Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ berarti valid, tetapi jika $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ berarti tidak valid.

Untuk mengetahui klasifikasi validitas bisa dilihat pada table 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Klasifikasi Validitas

Rentang	Kategori
0,81-1,00	Sangat tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

b. Reliabilitas

Reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes (Arikunto, 2013,hlm.100). Untuk mengukur reliabilitas digunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}} \quad \text{dengan} \quad r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2}\right)$$

(Arikunto, 2013,hlm.115)

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrument.

n : Banyaknya butir soal.

S^2 : Standar deviasi dari tes.

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q.

p : Proporsisi subjek yang menjawab item dengan benar (proporsi subjek yang mendapat skor 1).

Klasifikasi reliabilitas dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Klasifikasi Reliabilitas

Rentang	Katagori
0,81-1,00	Sangat tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pintar (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang (berkemampuan rendah). Rumus yang digunakan adalah:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JSa}$$

(Sundayana, 2016, hlm.76)

Keterangan:

DP = Daya pembeda

JB_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar.

JB_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar.

JSa = Jumlah siswa kelompok atas

Tabel 3.4 Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang	Katagori
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik sekali

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawab soal yang ada, bukan dilihat dari sudut pandang guru sebagai pembuat soal. Menurut Sundayana, (2016,hlm.76) “Tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjaannya”. Rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran adalah:

$$TK = \frac{JB_A + JB_B}{2.JSa}$$

(Sundayana, 2016,hlm.76)

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

JB_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar.

JB_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar.

JS_a = Jumlah siswa kelompok atas

Untuk mengetahui klasifikasi tingkat kesukaran bisa dilihat dalam tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Rentang	Katagori
$TK \leq 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/cukup
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu mudah

F. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu:

1. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap persiapan yaitu:

- Pelaksanaan seminar proposal, yang bertujuan untuk memperoleh masukan-masukan yang dapat memperlancar kegiatan penelitian yang akan dilakukan.
- Revisi proposal penelitian
- Merumuskan permasalahan.
- Meneliti literatur yang ada, dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan dikaji.
- Mempelajari kurikulum dua ribu tiga belas (Kurtilas), untuk mengetahui kompetensi yang hendak dilakukan.
- Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan skenario pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran *cooperative* tipe *jigsaw* dan *STAD*.
- Menyusun instrumen penelitian.
- Menguji instrumen penelitian.
- Observasi awal, dilakukan untuk mengetahui kondisi awal populasi dan sampel (kelas yang akan diuji coba).

2. Tahap pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan yaitu:

- a. Memberikan tes awal (*pretes*) untuk mengukur kemampuan kognitif siswa sebelum diberi perlakuan (*treatmen*).
- b. Memberikan perlakuan yaitu dengan cara menerapkan metode pembelajaran *group investigation* dalam jangka yang sudah ditentukan.
- c. Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.
- d. Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest* serta menganalisis instrumen tes lainnya.
- e. Membandingkan hasil belajar sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan untuk melihat apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan metode pembelajaran *cooperative* tipe *jigsaw* dan *STAD*.

3. Tahap akhir

Kegiatan yang dilakukan pada tahap akhir yaitu :

Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.

G. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan langkah yang dilakukan untuk melihat dan membuktikan apakah hipotesis dapat diterima atau tidak. Dalam melaksanakan pengolahan data, peneliti harus memngolah dengan beberapa uji prasyarat yang meliputi tiga pengolahan data yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data pretest dan posttest berdistribusi normal atau tidak. Uji ini menggunakan uji chi kuadrat. Langkah-langkah untuk uji normalitas, yaitu:

- a. Menentukan rata-rata (\bar{x})

$$\text{Rata - rata} = \frac{\sum fx_i}{\sum f}$$

Keterangan :

f = Frekuensi

xi = Nilai tengah

- b. Menentukan simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{n \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

n = Jumlah responden

f = Frekuensi

xi = Nilai tengah

- c. Menentukan rentang

Rentang data = nilai max – nilai minimal

- d. Menentukan interval kelas:

$$bk = 1 + 3,3 \log_n$$

- e. Menentukan panjang kelas

Panjang kelas = Rentang data : Interval kelas

- f. Membuat tabel normalitas:

Tabel 3.6: Normalitas

Kelas Interval	Batas Kelas	Z Batas Kelas	Luas Z Tabel	Ei	fi	$\frac{(fi - Ei)^2}{Ei}$

- g. Menentukan nilai chi kuadrat dengan rumus:

$$x^2 = \sum \frac{(fi - Ei)^2}{Ei}$$

Keterangan:

X² = nilai chi kuadrat

Fi = frekuensi hasil observasi

Ei = frekuensi teoritik/ekspektasi/harapan

- h. Menentukan Chi-Kuadrat tabel : $\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2(\alpha)(k-3)$

Dengan k = banyaknya kelas interval

- i. Jika $X^2_{\text{hitung}} \leq X^2_{\text{tabel}}$ maka distribusi data tersebut normal, sedangkan jika $X^2_{\text{hitung}} \geq X^2_{\text{tabel}}$ maka data distribusi tersebut tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah siswa dikelas mempunyai variasi yang homogen atau tidak.. Sundayana (2016,hlm.143) “sebelum beralih ke uji t kita akan meneliti menggunakan uji homogenitas dua varians”. Adapun langkah-langkah uji homogenitas dua variabel sebagai berikut:

- a. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya :

H_o = Kedua varians homogen ($v_1 = v_2$).

H_a = Kedua varians tidak homogen ($v_1 \neq v_2$).

- b. Menentukan nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hit} = \frac{v_b}{v_k} = \frac{(\text{simpangan baku besar})^2}{(\text{simpangan baku kecil})^2}$$

Keterangan :

V_b = Varians besar.

V_k = Varians kecil.

F_{hit} = F hitung.

- c. Menentukan nilai F_{tabel} dengan rumus:

$F_{tabel} = F\alpha$ (dk $n_{\text{variens besar}} - 1 / dk n_{\text{variens kecil}} - 1$).

- d. Kriteria uji: Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_o diterima (variens homogen).

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah pengujian normalitas dan homogenitas maka akan diketahui hasilnya dan akan dilanjutkan menggunakan uji t, dimana uji t ada 2 macam yaitu uji t dan uji t' untuk penggunaannya sesuai dengan hasil dari uji homogenitas. Menurut Sundayana (2016,hlm,143) secara umum, langkah pengujian dua sample yang saling bebas sebagai berikut:

- a. Mencari nilai rata-rata dan simpangan baku dari kedua kelompok.
- b. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya.
- c. Mengetes normalitas sebaran data kedua kelompok sampel.
- d. Jika kedua kelompok sampel berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menguji homogenitas kedua varians.
 - 1) Jika menghasilkan varians yang homogen, maka dilanjutkan dengan uji t dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a) Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya:

- b) $H_0 = t_{hitung} < t_{tabel} / t \alpha =$ Tidak terdapat perbedaan efektifitas penggunaan model *Cooperative Tipe Jigsaw* degan *STAD* dalam meningkatkan hasil belajar siswa tema 1 subtema 2.

$H_i = t_{hitung} > t_{tabel} / t \alpha =$ Terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran *Cooperative Tipe Jigsaw* degan *STAD* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada tema 1 subtema 2.

- c) Menentukan nilai t_{hitung} dihitung dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1+n_2}{n_1 n_2}}} \quad \text{dengan} \quad S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1-1) s_1^2 + (n_2-1) s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

- d) Menentukan nilai $T_{tabel} = t \alpha$ ($dk = n_1 + n_2 - 2$)
- e) Menentukan kriteria penguji hipotesis: Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima
- 2) Jika menghasilkan varians yang tidak homogen, maka dilanjutkan dengan uji t' dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya:

- b) $H_0 = t_{hitung} < t_{tabel} / t \alpha =$ Tidak terdapat perbedaan efektifitas penggunaan model *Cooperative Tipe Jigsaw* degan *STAD* dalam meningkatkan hasil belajar siswa tema 1 subtema 2.

$H_i = t_{hitung} > t_{tabel} / t \alpha =$ Terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran *Cooperative Tipe Jigsaw* degan *STAD* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada tema 1 subtema 2.

- c) Menentukan nilai t'_{hitung} dihitung dengan rumus:

$$t'_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

- d) Menentukan kriteria penguji hipotesis:

H_0 diterima jika :

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} \leq t' \leq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} \quad \text{dengan}$$

$$w_1 = \frac{s_1^2}{n_1} ; w_2 = \frac{s_2^2}{n_2} ; t_1 = t \alpha (n_1 - 1) ; t_2 = t \alpha (n_2 - 1)$$

- e. Jika kedua kelompok atau salah satu kelompok sampel tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji Mann Whitney.

4. Uji Gain Ternormalisasi

Indeks Gain, Menentukan nilai indeks gain atau perhitungan gain ternormalisasi dimaksudkan untuk mengetahui kategori peningkatan penugasan konsep siswa. Menurut Hake (Sundayana, 2014,hlm.151) indeks gain atau analisis perubahan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Gain ternormalisasi } (g) = \frac{(\text{skor postes} - \text{pretes})}{(\text{skor ideal} - \text{skor pretes})}$$

Tabel 3.7 Kriteria Indeks Gain

Persentase	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi