

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian dan Desain Penelitian

Penelitian ini berjenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. (Sugiyono, 2015 : 7).

Berdasarkan masalah yang diteliti, dapat diketahui bahwa penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Quasi Experimental* (eksperimen semu), dengan *nonequivalent control group desain*. Penggunaan desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Menurut Sugiyono (2015:79) rancangan penelitian yang digunakan dalam desain penelitian adalah:

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Tabel 3.1 Rancangan penelitian *Nonequivalent Control Group Desain*

Keterangan:

X :Perlakuan

O₁ addan O₃ : Tes awal (*pretest*) sebelum pembelajaran

O₂ dan O₄ : Tes akhir (*posttest*) setelah pembelajaran

Penelitian menggunakan dua kelompok yang terdapat perlakuan yang berbeda yaitu kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu media buku dan papan tulis. Kedua kelompok akan diberikan *pretest* dan *posttest*.

Pretest dilakukan di awal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam menyelesaikan soal yang diberikan pada pelajaran materi ritme notasi balok. selain menggunakan *pretest* maka dilakukan juga *posttest* untuk mengetahui pemahaman materi ritme notasi balok peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Peneliti menggunakan *pre-eksperimental design (non design)* dengan *pretest-posttest*.

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Keterangan :

O₁ dan O₃ = nilai *pretest* (sebelum menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*)

X = model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* digunakan O₂
dan O₄ = nilai *posttest* setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013 :38-39), variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel penelitian dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu *Variable Independen* dan *Variabel Dependen* yang diuraikan sebagai berikut:

1. *Variable independen* (variabel bebas) adalah merupakan nilai variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya/timbulnya variabel independen(terikat). Dalam penelitian ini variabel bebasnya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* yang diterapkan peneliti.
2. *Variabel dependen* (variabel terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikatnya yaitu hasil belajar siswa.

3.3 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Manggar, beralamat di jalan Jenderal Sudirman, Mekar Jaya, Kecamatan Manggar, kabupaten belitung timur, kepulauan bangka belitung . penelitian ini dimulai pada tanggal 2 s.d 17 februari 2022.

3.4 Populasi Dan Sampel

Menurut sugiyono (2013) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kuanitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik

kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPA 2A dan XI IPA 2B SMA Negeri 1 Manggar.

Menurut sugiyono (2019 : 62) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sebagai sampel dalam penelitian ini peneliti mengambil seluruh jumlah populasi kelas XI IPA 2 dengan teknik *sampling jenuh*. Teknik *sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Samel yang akan dijadikan subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 yang terdiri dari IPA 2A dan IPA 2B. kelas eksperimen yaitu kelas XI IPA 2Adengan jumlah siswa 16 dan kelas kontrol yaitu kelas XII IPA 2B yang berjumlah 16 siswa .

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut sugiyono (2016: 224) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.

3.5.1 Wawancara

Menurut Lesatari dan Yudha negara (2017 hal 238) Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tanya jawab secara langsung termasuk antara peneliti dan narasumber atau sumber data.

3.5.2 Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dimaksudkan untuk melakukan pengamatan dari berbagai fenomena, situasi, atau kondisi yang terjadi.

3.5.3 Tes

Menurut Sudjono (2018 hal 218) Tes adalah alat ukur atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penelitian. Tes juga dapat diartikan sebagai alat ukur yang mempunyai standar objektif, sehingga dapat dipergunakan secara meluas serta dapat dipergunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu.

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut (Kurniawan, 2016, hal. 88), Instrumen penelitian merupakan alat ukur yang digunakan dalam penelitian, yaitu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena (variabel) yang di amati. Instrument penelitian harus memenuhi kriteria valid dan reliabel. Menurut sugiyono(2013: 173) Instrumen yang valid berarti alat ukur guna untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Instrumen dikatakan valid, apabila hasil penelitian dilakukan peneliti terdapat persamaan antara data yang terkumpul dengan data sesungguhnya terjadi pada objek penelitian. Dapat disimpulkan bahwa validitas instrumen merupakan alat untuk mengukur sesuatu aspek sesuai dengan instrumen serta untuk mengetahui ketepatan instrumen yang telah dibuat. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes dan non tes yang berupa lembar observasi.

3.6.1 Instrumen Tes

Instrumen tes ini berbentuk soal uraian yaitu berupa soal *posttest*. *Posttest* digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa terhadap materi pengenalan notasi balok setelah mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* yang diterapkan peneliti pada kelas eksperimen dan siswa yang pembelajaran pendekatan konvensional pada kelas kontrol. Sebelum melakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran instrumen melewati uji ahli untuk menentukan dan mengoreksi soal yang akan digunakan peneliti. Setelah itu melakukan uji lapangan (empiris) yang di uji cobakan kepada siswa kelas XI SMAN 1 Gantung akan diteliti dan di uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen tes tersebut sesuai dengan indikator materi musik(notasi balok). selanjutnya dilakukan analisis hasil uji coba instrumen yang meliputi uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Uji validitas digunakan untuk mengukur apa yang diinginkan dengan tepat. Uji reliabilitas digunakan untuk melihat ketahanan instrumen apakah masih layak diberikan pada waktu yang berbeda. Uji daya pembeda digunakan untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah.

(a) Validitas

- i. Menghitung harga korelasi setiap butir alat ukur dengan rumus korelasi *product moment*.

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

N = Banyak pasangan nilai X dan Y

$\sum XY$ = Jumlah dari hasil kali nilai X dan nilai Y

$\sum X$ = Jumlah nilai X

$\sum Y$ = Jumlah nilai Y

$\sum X^2$ = Jumlah dari kuadrat nilai X

$\sum Y^2$ = Jumlah dari kuadrat nilai X

(b) Reliabilitas

Untuk melakukan reliabilitas instrumen

tes menggunakan rumus Cronbach' Alpha sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Nilai reliabilitas

$\sum S_i$ = Jumlah varian skor tiap-tiap item

S_t = Varians total

K = Jumlah item

S_{r2} = Jumlah varians skor tiap item

S_{r12} = Varians total

Uji reliabilitas dilakukan di kelas XI IPA SMA

Negeri 1 Gantung dengan jumlah soal sebanyak sepuluh soal

dalam bentuk esai, uji reliabilitas dilakukan untuk melihat apakah soal tersebut reliabel atau tidak.

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi reliabilitas
0,830	Tinggi	Tetap/baik

Tabel 3.2 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Berdasarkan hasil uji coba instrument yang telah dilaksanakan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,830. Dapat diinterpretasikan bahwa soal yang telah diujicobakan memiliki reliabilitas korelasi tinggi dan interpretasi reliabilitas baik. Sehingga instrumen tersebut layak digunakan dan dapat disimpulkan data reliabel.

3.7 Teknik Analisis Data

Untuk melihat adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar materi notasi balok adalah dengan melihat nilai *pretest* dan *posttest*. Sebelum instrumen diberikan kepada masing-masing kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas kemudian selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Bentuk pengujiannya adalah sebagai berikut :

3.7.1 Uji Prasyarat Analisis Data

Uji prasyarat analisis data penelitian ini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk mengukur apakah data yang diperoleh memiliki distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam

statistik parametrik. Pada penelitian ini, untuk pengujian apakah data berdistribusi normal atau tidak, digunakan uji *kolmogorovSmirnov*. langkah-langkah uji *kolmogorov-Smirnov* sebagai berikut. Diawali dengan menentukan taraf signifikan 5% (Lestari dan Yudhanegara, 2017: 245). Adapun hipotesisi dirumuskan sebagai berikut.

H_0 : Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Adapun kriteria dalam uji normalitas sebagai berikut:

Jika $D_{hitung} > D_{tabel}$ maka H_0 Ditolak

Jika $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka H_0 Diterima

Adapun langkah-langkah uji Kolmogorov Smirnov sebagai berikut:

1. Susunan data yang akan diuji dengan terlebih dahulu diurutkan dari yang terkecil sampai dengan yang paling besar.
2. Tentukan frekuensi masing-masing data (f)
3. Tentukan nilai proporsi kumulatif (Pk)

$$PK = \frac{\text{Frekuensi kumulatif ke } - i(\text{fki})}{\text{jumlah frekuensi } (\Sigma f)}$$

4. Hitungan nilai untuk menentukan nilai normal standar tiap data (datum) dengan rumus :

$$z = \frac{x_1 - x}{s}$$

5. Gunakan tabel Z untuk menentukan nilai Z tabel.

6. Tentukan nilai D tabel dengan rumus D_t pada tingkat kepercayaan 95% dan n di atas 35 adalah $D_t = \frac{1,36}{\sqrt{n}}$
7. Bandingkan nilai D hitung terbesar (D_h) dengan nilai D tabel (D_t) jika nilai $D_h < D_t$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Menurut Riadi (2014: 104) teknik yang dapat digunakan dalam melakukan uji homogenitas pada penelitian ini adalah teknik varian terbesar dibandingkan dengan varian terkecil atau yang disebut dengan uji F (*Fisher*). Terdapat beberapa langkah-langkah untuk melakukan uji F (*Fisher*), yaitu:

1) Rumus hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, kedua varians homogen

$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, kedua varians tidak homogen Kriteria

Pengujian:

- Jika F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} maka kedua sampel berasal dari populasi yang homogen.
- Jika F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} maka kedua sampel berasal dari populasi yang tidak homogen.

2) Menentukan Mean dan Simpangan Baku

$$S_A^2 = \frac{\sum(x-x)^2}{n-1}$$

$$S_B^2 = \frac{\sum(x-x)^2}{n-1}$$

3) Menentukan nilai F_{hitung}

$$F = \frac{s^2_{terbesar}}{s^2_{terkeci}}$$

4) Menentukan nilai F_{tabel}

$$F = \alpha; \frac{n_A - 1}{n_B - 1} = 0,05; \frac{n_A - 1}{n_B}$$

5) Membandingkan nilai F_{hitung} dan nilai F_{tabel}

6) Membuat kesimpulan

c. Uji Hipotesis

Karlinger (dalam A. Muri Yusuf, 2017: 131) menyatakan hipotesis adalah suatu pernyataan kira kira atau suatu dugaan sementara mengenai hubungan dua atau lebih variabel. Penelitian diterima atau ditolak. Adapun hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat Pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA 2 di SMA Negeri 1 Manggar.

H_a : Terdapat Pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA 2 di SMA Negeri 1 Manggar.

Berdasarkan rumusan hipotesis tersebut, maka dalam penelitian ini peneliti akan melakukan uji hipotesis menggunakan uji *t-test sampel related (polled varian)*. Menurut Sugiyono

(2015: 273) terdapat beberapa langkah untuk melakukan uji *ttest sampel related (polled varian)*, yaitu:

Kriteria pengujian:

- Jika thitung lebih kecil daripada ttabel maka Ho diterima dan Ha ditolak.
- Jika thitung lebih besar daripada ttabel maka Ho ditolak dan Ha diterima.

1) Menentukan Mean dan Simpangan Baku

$$s_A = \frac{\sum(x-x)^2}{n-1}$$

$$s_B = \frac{\sum(x-x)^2}{n-1}$$

2) Mencari nilai t_{hitung} dengan rumus

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}{(n_1 + n_2 - 2)}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 =Rata-rata sampel ke-1

\bar{X}_2 =Rata-rata sampel ke -2

s_1 =Varian sampel ke-1

s_2 =Varian sampel ke-2

n_1 =Banyaknya sampel pengukuran ke-1

n_2 =Banyaknya sampel pengukuran ke-2

- 3) Mencari nilai t_{tabel} dengan ketentuan: taraf signifikan α
 $= 0,05$ ($db = n_1 + n_2 - 2$)
- 4) Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}
- 5) Membuat kesimpulan
- 6) Mencari nilai t_{tabel}
 dengan ketentuan: taraf signifikan $\alpha = 0,05$
 $(db = n_1 + n_2 - 2)$
- 7) Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}
- 8) Membuat kesimpulan

Menurut Edi Riadi (2014 : 192) berpendapat jika data tidak berdistribusi normal maka yang digunakan adalah pengujian non parametrik, yaitu uji *sign test* (Uji tanda) dua sampel berpasangan dengan bantuan SPSS 16.0.

Berikut dipaparan dengan hipotesis statistik :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat peningkatan Asesmen

Kompetensi Minimum model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar siswa.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat peningkatan Asesmen Kompetensi

Minimum model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar siswa.

Adapun rumus yang dipakai adalah rumus sampel besar >25 ,
 yaitu :

$$Z = \frac{(X \pm 0,5) - 1/2\sqrt{N}}{1/2\sqrt{N}}$$

Keterangan :

$X + 0,5$ digunakan bila $x < 1/2 N$

N = Banyaknya pasangan yang berbeda

X = Banyaknya tanda (+
Atau -) yang paling sedikit Dengan

kriteria pengujian :

- 9) Jika probality lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima.