

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, merupakan penelitian yang data-datanya berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan statistik. Menurut Imam Santoso, penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data *numerik* (angka) yang diolah dengan metode statistik (Imam Santoso, 2021). Menurut Dermawan, Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan dengan memusatkan perhatian pada gejala-gejala yang mempunyai karakteristik tertentu di dalam kehidupan manusia yang dinamakan variabel (Dermawan, 2017).

Jenis penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif metode *pre-experimental* design tipe *one group pretest-posttest* (tes awal-tes akhir) kelompok tunggal Dalam design ini, kelompok tidak diambil acak atau pasangan, juga tidak ada kelompok pembanding, tetapi diberikan *pre-test* dan *post-test* disamping perlakuan Dengan demikian hasil pengukuran dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan, di dalam rancangan ini dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan disebut *pre-*

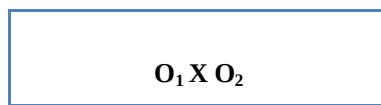
test dan sesudah perlakuan disebut *post-test*. Desain ini dapat di gambarkan sebagai berikut: (Danuri & Maisaroh, 2019)

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Penelitian Ini Dilaksanakan Di Salah Satu Sekolah Menengah Pertama Yang Ada Di SMP Negeri 11 Bengkulu Tengah
2. Waktu Penelitian Ini Dilaksanakan Pada Tanggal 06 Januari 2025 Sampai Tanggal 06 Februari 2025

C. Desain Penelitian

Penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif metode *pre-experimental* design tipe *one group pretest-posttest* (tes awal-tes akhir kelompok tunggal Dalam design ini, kelompok tidak diambil acak atau pasangan, juga tidak ada kelompok pembanding, tetapi diberikan *pre-test* dan *post-test* disamping perlakuan Dengan demikian hasil pengukuran dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan, di dalam rancangan ini dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan disebut *pre-test* dan sesudah perlakuan disebut *post-test* (Maisaroh, 2019)



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan :

O_1 = Nilai pre-test (sebelum diberi perlakuan)

O_2 = Nilai post-tes (setelah diberi perlakuan)

X = Dengan Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi)*

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi berasal dari bahasa Inggris *population* yang berarti jumlah penduduk. Oleh karena itu disebutkan kata populasi orang kebanyakan menghubungkan dengan Masalah-Masalah kependidikan. Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan populasi memiliki berbagai jenis dan hal ini sebaiknya dipahami dengan baik oleh peneliti, terutama sebelum merencanakan penelitian. Data sebuah penelitian akan digeneralisasi ke populasi (Swarjana, I. K., & SKM, 2022). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas VII A yang berjumlah 25 siswa sedangkan kelas VII B berjumlah 24 SMP Negeri 11 Bengkulu Tengah, Tahun Ajaran 2024/2025.

Tabel. 3.1 Jumlah populasi

NO	Populasi	Banyak siswa
1	VII A	25
2	VII B	24
	Jumlah Populasi	49

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel adalah bagian dari populasi. Hubungan antara populasi dan sampel adalah sampel merupakan bagian atau himpunan bagian dari populasi yang bisa berukuran besar atau kecil. Teknik pengambilan sample yang digunakan dalam penelitian ini adalah simple random sampling. Simple random sampling merupakan sebuah metode untuk memilih unsur dari populasi berukuran sehingga setiap satu dari sampel berbeda mempunyai kesempatan yang sama untuk diambil. (Nanang Martono, 2020) Dalam penelitian ini sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII B SMP Negeri 11 Bengkulu Tengah yang berjumlah 24 siswa

Tabel 3.2 Jumlah sampel

Kelas	Sampel	Jumlah siswa
VII B	Siswa	24

E. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang digunakan peneliti dalam penelitian ini terdiri dari dua bagian, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Adapun penjelasan tentang variabel bebas dan terikat sebagai berikut:

1. Variabel bebas (Y) yaitu pengaruh model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi)*.
2. Variabel terikat (X) yaitu kemampuan berpikir kritis siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk mendapatkan hasil yang relevan dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi

Observasi adalah bagian dari pengumpulan data yang bertujuan menciptakan teori dan hipotesis pada penelitian kuantitatif. Observasi merupakan mengumpulkan data secara langsung dari lapangan, proses observasi diawali dengan mengidentifikasi lokasi yang akan diteliti. Setelah identifikasi lokasi penelitian, dilakukan pemetaan yang memberikan gambaran umum tentang tujuan penelitian. Kemudian penelitian mengidentifikasi siapa yang diamati, kapan, berapa lama dan bagaimana.

2. Test

Test merupakan teknik pengumpulan data yang tepat yang dapat digunakan peneliti di SMP Negeri 11 Bengkulu Tengah untuk menilai hasil kemampuan berpikir peserta didik materi Hubungan klasifikasi makhluk hidup. Test terdiri dari dua bagian, bagian pertama adalah *pre-test* (tes awal). Hal ini merupakan kegiatan yang dilakukan peneliti untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam proses pembelajaran sebelum menerapkan model pembelajaran model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi)*, dan yang kedua adalah *post-test* (ujian akhir), yaitu

tindakan yang dilakukan peneliti untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model *pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi)* pada kelas tertentu (Nurhayati et al.,2022). Test ini mengukur pemahaman siswa selama proses pembelajaran, test yang digunakan berupa ujian tertulis berupa soal pilihan ganda, soal-soal tersebut digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menjawab soal dengan benar. Peneliti menggunakan test tertulis yang diberikan kepada siswa untuk menilai pemahaman tentang materi klasifikasi makhluk hidup. Soal ini diberikan kepada mereka sebelum memberikan perlakuan dan setelah diberi perlakuan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi)*

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara mengumpulkan informasi kuantitatif dengan memeriksa atau menganalisis dokumen yang dibuat oleh orang itu sendiri atau oleh orang lain tentang subjek tersebut. Ketika peneliti memasukkan penelitian dokumenter ini ke dalam penelitian kuantitatif kredibilitas hasil penelitian kuantitatif ini akan semakin besar.(Rukajat, 2018) Metode pengumpulan informasi ini sangat bermanfaat karena dapat dilakukan tanpa mengganggu subjek atau ruang penelitian. Dengan

mempelajari dokumen-dokumen tersebut, peneliti dapat mempelajari budaya dan nilai-nilai dari subjek yang dipelajari. Pengumpulan data juga harus didukung dengan komunikasi dan foto. Data peserta didik kelas VII SMP Negeri 11 Bengkulu Tengah meliputi nilai *pre-test* dan *post-test* dari kemampuan berpikir kritis.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data dalam suatu penelitian. Instrumen biasanya dipakai oleh peneliti untuk menanyakan atau mengamati responden sehingga diperoleh data yang dibutuhkan.

1. Instrument soal

Tabel 3.3 Instrumen Kisi-kisi Instrumen Tes Untuk Reponden (Siswa)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Aspek Kognitif	Nomor Soal
Mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri yang dimilikinya, dan Menyajikan hasil klasifikasi makhluk hidup dalam bentuk	Mengidentifikasi Ciri-Ciri Makhluk Hidup Berdasarkan Tingkatan Taksonomi	C1 Pengetahuan	1-5
	Menjelaskan Perbedaan Dan Persamaan Antar Kelompok Makhluk Hidup.	C2 Pemahaman	6-15
	Mengaplikasikan Prinsip Klasifikasi Untuk	C3 Penerapan/	16-25

tabel diagram	atau	Menentukan Makhluk Hidup.	Kelompok	Meng- Aplikasikan	
------------------	------	------------------------------	----------	----------------------	--

Instrumen tes pada penelitian ini, yaitu Tes keterampilan berpikir kritis berupa tes objektif yakni dengan menggunakan soal pilihan ganda yang terdiri 25 butir soal. Langkah awal sebelum digunakan untuk penelitian, soal tes diuji cobakan ke kelas uji coba untuk mengetahui validitas dan realibilitas soal. Setelah dilakukan uji coba soal-soal yang memenuhi kualifikasi dapat diapakai pretest dan prosttest untuk kelas eksperimen dan kontrol. Nilai tes tersebut bisa digunakan untuk rujukan dalam menafsirkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup, ini disusun dengan mempertimbangkan aspek-aspek berpikir kritis yang umum digunakan dalam penelitian pendidikan, mengukur keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pengaruh model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi)* dan menarik kesimpulan pada akhir penelitian.

H. Uji Coba Instrumen

a. Uji validitas

Uji validitas adalah alat untuk mengukur seberapa cermat suatu uji melakukan fungsinya, apakah alat ukur yang telah disusun benar-benar telah dapat mengukur apa yang perlu diukur. Uji validitas ini untuk mengukur

valid atau tidaknya setiap pertanyaan-pertanyaan yang digunakan dalam penelitian. Dalam uji pengukuran validitas terdapat dua macam yaitu, yang pertama mengkorelasikan antara skor butir pertanyaan dengan total item. Kedua, mengkorelasikan antar masing-masing skor indikator item dengan total skor konstruk. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics Base 25* dengan Uji validitas dengan *SPSS Corrected Item To Total Correlation*.

Adapun kriteria pengujian Uji Validitas dengan tingkat signifikansi yang digunakan yaitu 0,05. H_0 diterima apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, (maka instrumen penelitian dikatakan valid). H_0 ditolak apabila $r_{statistik} < r_{tabel}$, (maka instrumen penelitian dikatakan tidak valid). Cara menentukan nilai R_{tabel} dengan cara $R_{tabel} = df (N-2)$, tingkat signifikansi uji dua arah. Misalnya $R_{tabel} = df (13-2, 0,05)$. Untuk mendapatkan nilai R_{tabel} peneliti harus melihat ditabel R .

Adapun langkah-langkah uji validitas yang dilakukan dengan menggunakan SPSS sebagai berikut (Darma, 2021) :

1. Buka aplikasi SPSS pada menu klik *Analyze, Scale, Reliability Analysis*, Kemudian masukkan semua item ke kotak Items. Pada *Combobox Model*, pilih *Alpha* (disini adalah pilihan reliabilitas yang akan

digunakan, apabila anda ingin melakukan uji reliabilitas dengan metode *Cronbach Alpha*, pilih *Alpha*. Pilihan yang lain antara lain: *Split Half*, *Guttman*, *Parallel* dan *Strict Parallel*. Ingat pada *Split Half* jumlah *item* soal anda harus genap).

2. Klik tombol *Statistics*, Pada *descriptives For centang Scale if Item Deleted*, pada inter item centang *Correlations*.
3. Klik *Continue*, Kemudian ok. Lihat *Output*! Pada tabel *Reliability Statistics*, lihat nilai *Cronbach's Alpha Based on Standardized Items*, nilai tersebut merupakan nilai reliabilitas tes secara keseluruhan, semakin besar nilainya berarti semakin reabilitas. Tabel *Inter-Item Correlation Matrix*, menunjukkan hubungan atau korelasi antar item soal.

Suatu instrument yang valid mempunyai tingkat validitas tinggi. Sebaliknya instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Maka dari itu untuk menentukan validitas butir soal dibutuhkan koefisien suatu interpretasi nilai validitas. Adapun interpretasi nilai validitas tersebut adalah.

Table.3.4 Interpretasi Nilai Validasi

Nilai Validitas	Kategori
0,800 – 1,00	Sangat Tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup

0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat Rendah

(Arikunto, 2011)

Dalam rangka mengetahui butir soal tersebut valid, maka perlu dilakukan analisis product moment dengan bantuan SPSS version 25 for windows. Adapun kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Jika $\text{sig.} \leq 0.05$, makanya dinyatakan valid
- b. Jika $\text{sig.} > 0.05$, makanya dinyatakan tidak valid

(Azuar Juliadi Dkk 2014)

b. Uji Reabilitas

Uji reabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya, hal ini menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsisten bila dilakukan dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama, dengan menggunakan alat ukur yang sama. Alat ukur dikatakan reabilitas jika menghasilkan hasil yang sama meskipun dilakukan pengukuran berkali-kali.

Uji reliabilitas dilakukan dengan membandingkan *cronbach's alpha* dengan Tingkat signifikan yang digunakan, Dimana Tingkat signifikan bisa 0,5, 0,6, hingga 0,7. Kriteria uji reliabelitas yaitu Jika nilai Cronbach' $\alpha > \text{Tingkat signifikan}$, maka instrument dikatakan reliabel. Jika nilai *cronbach's alpha* $< \text{Tingkat signifikan}$, maka instrument dikatakan tidak reliabel.

Berikut adalah Langkah-langkah analisis uji reliabilitas yaitu:(Janna & Herianto, 2021)

1. Buka lembar kerja SPSS, lalu pindahkan data-data tersebut.
2. Klik menu *analyze*, klik *scale*, kemudian klik *reliability analysis*.
3. Setelah muncul kotak dialog *reliability analysis*, masukan semua variabel pada kotak item.
4. Klik menu *statistics*, dan pilih *reliability analysis statistics*, kemudian pilih *descriptives for*.
5. Setelah itu klik *Scale if Item deleted*, lalu klik *continue*.
6. Klik Ok untuk mengakhiri perintah. Setelah itu akan muncul output SPSS pada tab *Output*. Adapun hasil Uji Reliabilitas ada pada tabel *Reliability Statistics*.

Perhitungan realibilitas soal itu juga dilakukan dengan cara mengkonsultasikan koefisien reabilitas hitung dengan nilai kritik standar reabilitas sebagai berikut :

Table.3.5 kategori Nilai Koefisien Reabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Relibilitas
> 0,90	Relibilitas Sangat Tinggi
0,80 – 0,90	Relibilitas Tinggi
0,70 – 0,80	Relibilitas Cukup
0,60 – 0,70	Relibilitas Rendah
< 0,60	Relibilitas Sangat Rendah

(Guilford, 2014)

I. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah yang dapat dinyatakan dengan Distribusi Normal atau Kurve Normal. Distribusi Normal/ Kurve Normal ini merupakan salah satu fungsi Statistik yang sangat penting untuk memprediksi atau meramalkan peristiwa-peristiwa yang sangat kompleks dan luas. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics 20* dengan uji normalitas *Kolmogorov– Smirnov* dan *Shapiro Wilk*, penggunaannya adalah *Kolmogorov– Smirnov* untuk sampel besar (> 50) sedangkan *Shapiro Wilk* untuk sampel kecil (≤ 50). (Dodiet Aditya Setyawan, 2021)

Acuan dari normal atau tidaknya dari suatu distribusi data adalah apabila nilai probabilitas (sig) lebih dari $= 0,05$ ($\text{sig} > 0,05$) maka data penelitian tergolong berdistribusi normal. Namun jika probabilitas (sig) kurang dari $= 0,05$ ($\text{sig} < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian tidak berdistribusi normal. Apabila data hasil uji normalitas dinyatakan berdistribusi normal, maka data statistik dinyatakan parametrik sehingga dapat serangkaian uji parametrik lainnya seperti uji t dan uji independent sample

t test. Namun apabila data tidak berdistribusi normal, maka akan dilakukan uji non parametik.(Dodiet Aditya Setyawan, 2021)

Langkah-Langkah Uji Normalitas dengan SPSS sebagai berikut :

1. Aktifkan Aplikasi SPSS.
 2. Klik File SPSS dgn nama: Data Uji Normalitas.
 3. Lihat pada Variabel View.
 4. Selanjutnya lihat/aktifkan Data View.
 5. Klik *Analyze* selanjutnya pilih *Descriptive Statistics* kemudian klik *Explore*, dan selanjutnya masukkan Variabel ke dalam Kotak *Dependent List*.
- b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah memastikan apakah sampel atau data yang diperoleh berasal dari varian populasi yang sama atau justru berbeda. Populasi yang sama atau data yang homogen merupakan prasyarat untuk melakukan uji t-test. Uji Homogentias pada penelitian ini menggunakan bantuan SPSS.

Kriteria Uji Homogenitas Uji homogenitas memperoleh nilai probabilitas (*sig*) lebih dari = 0,05 ($sig > 0,05$) maka data tersebut homogen.

Namun jika probabilitas (*sig*) kurang dari = 0,05 ($sig < 0,05$), maka dapat disimpulkan data tersebut heterogen.

Adapun langkah langkah yang dilakukan untuk melakukan uji homogenitas adalah sebagai berikut:

- a) Masukkan data pada *variable view*.
- b) Klik *Analyze*, kemudian pilih *compre means*, dan klik *one-way Anova*.
- c) Setelah itu akan muncu kotak dialog, masukan variabel yang akan kita uji pada tabel *dependen list* dan *factor list*.
- d) Plih menu option dan klik *homogeneity test*.
- e) Klik *continue* dan pilih oke.
- f) Hasil uji homogenitas akan muncul pada klik output SPSS.

2. Hipotesis

a. Paired sample t-test

Uji Paired sampel t-test ini dilakukan terhadap dua sampel yang berpasangan, sampel yang berpasangan diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda seperti subjek akan mendapatkan perlakuan satu dan

kemudian perlakuan dua. Adapun pengujian hipotesis *Paired Sample Test* sebagai berikut:

Ho : Angka signifikan (Sig) > 0,05 maka tidak terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah perlakuan.

Ha : Angka signifikan (Sig) < 0,05 maka terdapat terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah perlakuan.

Langkah-langkah dalam menganalisis Uji *Paired sample t-test*:

1. Untuk mengisi data dari tampilan variabel view tekan Ctrl-t untuk berpindah editor ke data view hingga tampak dua nama variabel tersebut di dua kolom pertama SPSS kemudian isi dengan data yang ada, data di atas bisa disimpan dengan nama uji *Paired sample t-test*.
2. Simpanlah data tersebut dengan nama Latihan *Paired t test*.
3. Lakukan analisis dengan menggunakan menu *Analyze, Compare Means, Paired-Samples t Test*.
4. Masukkan variabel X ke *Paired Variables* dengan cara klik dan masukkan ke kotak *Paired Variables*.

5. Klik OK sehingga akan muncul hasil analisis.

Adapun dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kriteria dengan jika nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$ maka H_0 dinyatakan ditolak dan H_a diterima.

