

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian semu (*Quasi eksperimen*). Di mana quasi eksperimen ini adalah rancangan eksperimen yang dilakukan tanpa pengacakan (random), tetapi melibatkan penempatan partisipan ke kelompok. Penelitian eksperimen semu atau eksperimen kuasi pada dasarnya sama dengan penelitian eksperimen murni. Rancangan pendekatan quasi eksperimen yang digunakan adalah one group pretest–posttest design (Novianti, Khaulah, and Rahma 2022).

Di dalam penelitian ini, rancangan dalam penelitian yang dilakukan adalah menggunakan penelitian non equivalent pre-test-post-test control group design (Wahyuillahi, Nawawi, and Mahanani 2021). Penelitian ini akan di peroleh signifikansi perbedaan sebuah kelompok atau signifikan hubungan antara variabel yang di teliti. Dengan menggunakan rancangan penelitian non equivalent control group design, dimana sekelompok subjek diambil dari populasi tertentu dan dilakukan pretest kemudian dikenai treatment. Setelah dikenai treatment, subjek tersebut diberikan posttest untuk mengukur pengaruh perlakuan pada kelompok tersebut. (Purnamasari, Amal, and Herlina 2021) menyatakan bahwa, one group design merupakan kegiatan peneliti memberikan tes awal dan akhir sebelum dan sesudah di beri perlakuan.

Metode penelitian quasi experiment design adalah jenis desain penelitian yang memiliki kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tidak dipilih secara random. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas sebagai sampel, kelas pertama sebagai kelas eksperimen, dan kelas kedua di gunakan sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pendekatan saintifik. untuk lebih jelas desain penelitian dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Group	Pre-test	Variabel Terikat	Post-test
Eksperimen	Y_1	X	Y_2
Kontrol	Y_1	-	Y_2

Keterangan:

Y_1 = Pemberian Pretest

X = Pemberian Pendekatan Saintifik

Y_2 = Pemberian Post-test

- = Pemberian tanpa model

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

1. Waktu : Dalam penelitian ini peneliti memilih untuk melakukan penelitian guna menyelesaikan tugas akhir ini dengan waktu lebih kurang satu bulan pada tanggal 25 maret-25 april 2024.

2. Tempat: Selain dari pada itu tempat alokasi penelitian yang akan di teliti adalah terletak di SMP N Marga Baru Desa Marga Baru Kecamatan Muara Lakitan Kabupaten Musi Rawas.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari suatu objek dari penelitian yang akan di teliti (Daniel and Harland 2017). Populasi juga dapat di katakan sebagai suatu wilayah yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kualitas atau karakteristik tertentu di mana dapat di tetapkan oleh peneliti dan di pelajari kemudian di tarik kesimpulan nya. Adapun populasi yang di gunakan dalam penelitian adalah sekelompok siswa dalam jumlah 64 orang anak pada kelas VII untuk di wawancarai dan di berikan test soal sebagai sampel penelitian.

2. Sampel

Sampel adalah suatu bagian dari populasi yang menjadi sumber data dalam penelitian, di mana populasi merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang di miliki oleh populasi tersebut (Sugiyono 2022). Dalam penelitian ini teknik yang di gunakan untuk mengambil sampel yaitu dengan menggunakan teknik purposive sampling (pertimbangan). Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dalam. (Sugiyono, metode penelitian kuantitatif, 2016) Purposive sampling yaitu pengambilan sampel sebanyak dua kelas berdasarkan penelitian dan pertimbangan peneliti bahwa dua kelas tersebut adalah pihak yang paling baik untuk di jadikan sampel penelitian nya. Alasan menggunakan teknik purposive sampling ini karena sesuai untuk digunakan untuk penelitian kuantitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi menurut. (Sugiyono, penelitian

kuantitatif, kualitatif, 2018) Dari dua kelas tersebut akan di jadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol karena dua kelas tersebut bersifat homogen.

Sampel yang di gunakan dalam penelitian ini juga adalah seluruh siswa SMP N Marga Baru kelas VII¹ dan VII³ yang di mana berjumlah 32 dalam masing-masing kelas nya.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran yang terdiri dari dua kelompok, yaitu metode penemuan terbimbing dengan pendekatan saintifik pada kelompok eksperimen dan metode pembelajaran ekspositori pada kelompok kontrol.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa dan keaktifan siswa. Kemampuan berfikir kritis siswa di peroleh setelah mengerjakan post-test dan keaktifan siswa di peroleh dari lembar observasi.

3. Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah seperangkat pembelajaran, alokasi waktu dan pengajar.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang dapat di gunakan untuk mendapatkan, mengolah dan mempresentasikan informasi yang di peroleh dari para responden yang di lakukan dengan menggunakan suatu cara ukur yang sama menurut

(Purnama 2016). Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan mengukur suatu kemampuan peserta didik. Berdasarkan tujuan penelitian, yang menjadi instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes (soal)

Tes adalah suatu deretan pertanyaan yang digunakan untuk mengukur suatu keterampilan peserta didik. Instrumen dalam penelitian ini peneliti menggunakan 10 butir soal esai. Soal dibuat berdasarkan indikator keterampilan berfikir kritis yang berkaitan dengan interaksi makhluk hidup dengan lingkungan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini penulis akan melakukan Teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara adalah suatu percakapan dengan maksud tertentu, di mana percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara dan terwawancara. Peneliti melakukan wawancara langsung kepada informan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun pihak yang di wawancarai adalah kepala sekolah SMP N Marga Baru, staf guru mata pelajaran IPA di SMP N Marga Baru, serta beberapa siswa kelas VII di SMP N Marga Baru tersebut untuk mendapatkan keterangan data serta informasi lain yang diperlukan.

2. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah suatu teknik di mana cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Sebagai metode ilmiah observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan dengan sistematis fenomena-fenomena yang diselidiki. Kegiatan observasi ini pemuatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra. Observasi dilakukan dengan observasi partisipan dan non partisipan, di mana pengamat berada di luar dan di dalam subyek yang diteliti. Observasi yang dilakukan di awal bertujuan untuk menggali data awal.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu cara yang nantinya dapat dijadikan peneliti untuk mendapatkan gambaran dari sudut pandang subjek melalui media tulis dan dokumen lainnya. (Hardiansyah, 2019) Studi dokumentasi, di mana mengumpulkan data dan mempelajari data-data atau dokumen yang mendukung dalam penelitian.

4. Test

Test merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk mengungkapkan suatu konstruk atau konsep psikologis yang menggambarkan aspek kepribadian individu. Dalam penelitian ini test diberikan saat awal pembelajaran (pre-test) dan akhir pembelajaran (post-test). Pre-test adalah alat yang digunakan untuk menguji apakah tingkatan pengetahuan siswa terhadap materi yang akan disampaikan. Pre-test di

berikan saat sebelum kegiatan pembelajaran di lakukan. Memberikan pertanyaan kepada siswa-siswi SMP N Marga Baru untuk mengetahui tanggapan responden terhadap teknik dalam menjelaskan mata pelajaran di SMP N Marga Baru. Pertanyaan berupa tentang apakah proses pembelajaran berlangsung dengan tertib dan teratur, proses pembelajaran berjalan dengan baik dan lancar, serta memberikan pertanyaan terkait dengan mata pelajaran IPA.

Tujuan di berikan nya pre-test adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai pembelajaran yang di sampaikan. Dengan mengetahui kemampuan awal siswa ini, guru dapat menentukan cara penyampaian pembelajaran yang akan di tempuh nya nanti. Sedangkan post-test, adalah bentuk pertanyaan yang akan di berikan setelah proses pembelajaran di lakukan. Post-test di berikan untuk melihat hasil belajar siswa setelah di ebrikan perlakuan. Tujuan di berikan nya post-test adalah untuk melihat kemampuan siswa terhadap materi yang telah di ajarkan.

Pertanyaan tersebut di buat dalam bentuk soal tes. Tes soal dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berupa tes soal yakni dengan menggunakan soal essay yang terdiri dari 10 butir soal essay. Tes soal berdasarkan indikator berfikir kritis. Kisi-kisi instrument tes hasil belajar pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan dapat di lihat pada lampiran.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat ukur yang di gunakan peneliti untuk mengumpulkan data atau informasi di dalam sebuah penelitian.

Instrumen penelitian ini dapat mempermudah peneliti dalam mengelola, menganalisa dan menarik kesimpulan dari data yang telah di kumpulkan. Menurut Suharsimi Arikunto, instrument penelitian adalah alat bantu yang di pilih untuk di gunakan oleh peneliti dalam kegiatan penelitian.

Ada beberapa jenis instrument yang di gunakan dalam penelitian di antaranya adalah:

1. Observasi: di mana metode ini di pakai guna mengamati perilaku maupun situasi atau kondisi lapangan (tempat penelitian). Metode observasi yang di gunakan peneliti yaitu dengan menggunakan observasi terstruktur, di mana pedoman obsevasi di gunakan untuk mengukur aspek kognitif pada siswa selama proses pembelajaran. Lembar observasi terstruktur tersebut berupa lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar aktivitas guru dalam mengajar, dan angket respon siswa terkait media yang di gunakan.
2. Wawancara: peneliti mengumpulkan informasi dari responden melalui interaksi verbal dengan terlebih dahulu menyiapkan daftar pertanyaan terstruktur yang berkaitan dengan penelitian.
3. Test: berupa serangkaian pertanyaan, Latihan, lembar kerja, dan lain sebagainya. Di sini peneliti menggunakan beberapa pertanyaan dan Latihan soal Yang memiliki tujuan sebagai alat ukur keterampilan yang di miliki individu atau kelompok yang menjadi subjek penelitian. Instrumen tes soal pada penelitian ini adalah tes dengan indikator berfikir kritis hasil belajar yakni dengan menggunakan soal essay yang terdiri dari 10 butir soal. Soal tes kemudian di uji cobakan ke kelas uji coba. Nilai tes

tersebut dapat di gunakan untuk rujukan dalam menafsirkan hasil belajar siswa materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan dan dapat menarik kesimpulan pada akhir penelitian. Soal test yang di berikan berupa pes-test dan post-test. Pres-test di berikan sebelum pembelajaran atau sebelum di berikan tindakan. Dan post-test di berikan setelah pembelajaran atau setelah di berikan tindakan.

4. Dokumentasi: Dokumentasi dalam penelitian ini antara lain adalah buku catatan, di mana fungsi buku catatan ini sendiri untuk mendapatkan hasil penelitian. Dengan teknik ini data-data yang di butuhkan dan tidak ada dalam kuesioner atau wawancara bisa di masukkan sebagai pelengkap. Kedua, alat rekam seperti hp, atau kamera. Di mana alat ini di gunakan sebagai bentuk dokumentasi seperti foto, video sebagai pelengkap isi proposal skripsi.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah metode komputasi dan statistik yang berfokus pada analisis statistik, matematik, atau numerik dari kumpulan data. Analisis data berfikir kritis, analisis lembar pengamatan aktivitas siswa, dan angket respon siswa terkait media yang di gunakan.

1. Deskriptif Statistik

Deskriptif Statistik adalah statistik yang di gunakan untuk menganalisa data, dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagai mana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi. Uji statistika dalam penelitian ini menggunakan

Software SPSS 25. Dimana Software SPSS di gunakan untuk mengetahui nilai hasil tes dari setiap responden. Dalam hal ini, kita dapat menggunakan mean sebagai statistik deskriptif untuk menghitung rata-rata hasil tes para responden.

a. Analisis Data Berfikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu hal yang penting, namun kenyataan di lapangan belum sesuai dengan yang diharapkan. Kemampuan berpikir kritis siswa SMP di Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut berdasarkan studi empat tahunan Internasional Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) yang dilakukan kepada siswa SMP dengan karakteristik soal-soal level kognitif tinggi yang dapat mengukur kemampuan berpikir kritis siswa menunjukkan bahwa siswa-siswi Indonesia secara konsisten terpuruk diperingkat bawah (Akwantin et al. 2022).

Analisis yang di gunakan dalam penelitian pada tugas akhir skripsi ini peneliti memilih untuk menggunakan deskriptif gain yang di mana digunakan untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa. Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil pre-test dengan hasil post-test menggunakan SPSS.

b. Analisis Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran dilihat dari hasil observasi selama pengajaran berlangsung. Analisis data aktivitas siswa dilakukan dengan menentukan frekuensi dan persentase frekuensi yang dipergunakan oleh siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe

interaktif. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan baik apabila minimal 75% siswa yang terlibat aktif dalam aktivitas positif selama pembelajaran. Lembar aktivitas siswa dapat di lihat pada tabel lampiran.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu uji statistic yang di gunakan untuk menguji apakah data yang di amati memiliki distribusi normal atau tidak. (Ghozali, 2017) terdapat dua cara dalam memprediksi apakah residual memilki distribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan analisis statistic. Uji normalitas juga satu bagian dari persyaratan analisis data, artinya sebelum kita melakukan analisis lebih lanjut, data penelitian tersebut harus di uji kenormalan nya. Dalam penelitian ini menggunakan Kolmogrov-smirnov menggunakan SPSS 25 dengan hipotesis sebagai berikut:

- a. Jika data sudah terinput di SPSS, klik Analyze, masuk menu Descriptive statistic
- b. Selanjutnya muncuk Explore, lalu pindahkan semua variabel
- c. Pada menu Display centang pada Both, lalu klik Deskritive dan isi Confidence Intervall For Mean sesuai angka yang di butuhkan.
- d. Atur Plots dengan klik Normality Plot With Test klik continue.
- e. Hasil Uji akan muncul.

Keterangan:

- 1) Jika hasil uji $> 0,05$ maka data tersebut normal
- 2) Jika hasil uji $< 0,05$ maka data tersebut tidak normal

3. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang di mana bertujuan untuk menunjuk kan ada dua atau lebih kelompok sampel data yang di ambil dari suatu populasi yang sama. Uji Homogenitas adalah prosedur uji statistik yang di rancang untuk menunjuk kan bahwa dua atau lebih kumpulan data sampel berasal dari suatu populasi memiliki varian yang sama. (Haryati, 2017)

Uji Homogenitas juga di maksudkan untuk memberikan keyakinan bahwa data yang analisis merupakan data yang berasal dari populasi yang tidak jauh beda suatu keragaman nya atau variasinya. Uji Homogenitas juga di lakukan untuk mengetahui apakah data dalam variabel X dan Y bersifat homogen atau tidak. Uji Homogenitas dalam penelitian ini menggunakan Uji Levene menggunakan SPSS 25, Uji ini juga di lakukan pada data dengan sampel kecil. Di mana Uji Levene dengan Langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Buka file data pada SPSS, kemudian masuk kan data 1 dan 2
- b. Pada menu utama, klik Analyze dan klik compare Means, Kemudian klik menu One Way Anova
- c. Masuk kan nilai hasil tes Dependent List dan vaiabel value 1 dan 2.
- d. Klik Options dan cek Homogeneity of varians Test
- e. Setelah itu tabel Homogenty akan keluar.

Keterangan:

- 1) Nilai Signifikan $< 0,05$ maka data tidak homogen

2) Nilai Signifikan > 0,05 maka data homogen

4. Uji T (Hipotesis)

Uji Hipotesis adalah suatu pengambilan suatu keputusan yang di dasarkan dari analisis data, baik dari percobaan yang terkontrol, maupun obsrvasi. Menurut (sugiyono, 2018) Uji T merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah, yaitu yang menanyakan hubungan anatar dua variabel atau lebih. Uji ini di gunakan untuk melakukan analisis data yang di peroleh dari responden, data tersebut di hitung sesuai dengan jawaban responden pada hasil tes kelas eksperimen dan kelas control. kemudian di hitung presentasinya, dan selanjutnya di analisis. Perhitungan dalam penelitian ini di lakukan dengan menggunakan SPSS sebagai berikut:

Di gunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

X_1 : rata-rata kelas eksperimen

X_2 : rata-rata kelas kontrol

S_1^2 : varians kelas eksperimen

S_2^2 : varians kelas Kontrol

n_1 : jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 : jumlah siswa kelas Kontrol

- a. Pilih Analyze pada menu utama SPSS, kemudian pilih sub menu Compare Means, klik independent test.
- b. Kemudian akan muncul tabel, masuk ke nilai pada kotak tabel test (s) dan factor pada Grouping Variable
- c. Klik Define Groups sesuai dengan label yang telah dibuat.

Keterangan:

- 1) Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima, H_a ditolak
- 2) Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_a diterima, H_0 ditolak

Hipotesis:

- a) H_a : Efektivitas pengaruh terhadap penggunaan model saintifik menggunakan media interaktif berbantuan video animasi untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa SMP N Marga Baru.
- b) H_0 : Tidak Terdapat pengaruh terhadap penggunaan model saintifik menggunakan media interaktif berbantuan video animasi untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa SMP N Marga Baru.