

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan ini menerapkan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif menggunakan data dalam bentuk angka yang bersifat kuantitatif (Mukhid, 2021). Peneliti memilih pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk mengidentifikasi dampak dari suatu perlakuan tertentu, dalam hal ini Pengaruh Pembelajaran JiRQA terhadap Berpikir Kritis dan Kognitif Siswa dalam Materi Keanekaragaman Hayati.

B. Metode Penelitian dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen yang dilakukan pada kelas X SMAN Di Sekadau Hilir. Penelitian random sampling (acak) eksperimen ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberikan perlakuan dengan strategi pembelajaran JiRQA, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang tidak diberikan perlakuan khusus, artinya diberlakukan proses pembelajaran konvensional seperti proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru mata pelajaran di sekolah tersebut.

2. Bentuk Penelitian

Peneliti menggunakan quasi eksperimen dengan desain *pretest post-test non equivalent control group*. Unit perlakuan yang digunakan

adalah faktorial 2x2. Faktor pertama adalah model pembelajaran, yakni JiRQA dan konvensional. Faktor kedua adalah kemampuan akademik, yakni kemampuan akademik atas dan bawah. Sebagai variabel terikat adalah berpikir kritis dan hasil belajar kognitif.

Menurut (Safira, 2018) Struktur desainnya di tunjukan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Desain rancangan factorial 2x2

Kemampuan akademik	Model pembelajaran	
	JiRQA (M ₁)	Konvensional (M ₂)
Atas (K ₁)	K ₁ M ₁	K ₁ M ₂
Bawah (K ₂)	K ₂ M ₁	K ₂ M ₂

(Safira dkk, 2018)

Keterangan

- K₁ : kemampuan akademik tinggi
- K₂ : kemampuan akademik rendah
- M₁ : strategi pembelajaran jirqa
- M₂ : strategi pembelajaran konvensional

Penelitian ini menggunakan *desain pretest-posttest nonequivalent control group design* yang membandingkan antara hasil tes awal dengan tes akhir.

Tabel 3.2 pretest-post nonequivalent control grup design

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	S ₁ Y ₁	O ₂
O ₃	S ₁ Y ₂	O ₄
O ₅	S ₂ Y ₁	O ₆
O ₇	S ₂ Y ₂	O ₈

Keterangan

- O₁,O₃,O₅,O₇ : Skor *pretest*
- O₂,O₄,O₆,O₈ : Skor *posttest*
- S₁ : Strategi Pembelajaran JiRQA
- S₂ : Model Pembelajaran Konvensional
- Y₁ : Akademik Tinggi
- Y₂ : Akademik Rendah

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan wilayah generasi yang terdiri dari objek/subjek yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Sekolah Menengah Atas 03 Sekadau Hilir yang berjumlah 3 kelas terdiri dari 65 siswa. Pada kelas X 1 berjumlah 25 siswa, kelas X 2 berjumlah 20 siswa dan kelas X 3 berjumlah 20 siswa.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian dari populasi itu pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik sampel random sampling pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi dan setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X 2 yang berjumlah 20 siswa sebagai kelas eksperimen dan X 3 berjumlah 20 siswa sebagai kelas kontrol SMAN 03 Sekadau Hilir. Alasan pemilihan sampel adalah nilai rata-rata kedua tidak jauh berbeda yaitu kelas X 2 dengan nilai rata-rata 70 dan kelas X 3 dengan nilai rata-rata 68. Jadi kelas experiment dalam penelitian ini adalah kelas X 2 di SMAN 03 Sekadau Hilir dan kelas kontrol kelas X 3 SMAN 03 Sekadau Hilir.

D. Variabel Penelitian

Ruang lingkup penelitian dari penelitian ini adalah variabel penelitian yaitu variabel terikat, variabel bebas dan variabel moderator.

1. Variabel Terikat

Variable terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas dan variabel lainnya. Variabel terikat dan penelitian ini adalah berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa. Berpikir kritis dan hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan, baik buruknya hasil belajar siswa tergantung pada efektif tidaknya model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas dari penelitian ini adalah strategi pembelajaran kooperatif tipe JiRQA variabel bebas dari penelitian ini dipilih sendiri oleh peneliti permasalahan yang banyak terjadi dalam proses pembelajaran.

3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel luar yang turut mempengaruhi variabel satu dengan variabel lainnya. Variabel moderator bisa saja memperlemah atau memperkuat variabel-variabel tersebut. Variabel moderator dalam penelitian ini adalah kemampuan akademik, dimana setiap siswa memiliki kemampuan akademik yang berbeda dengan siswa lainnya.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Teknik Observasi Langsung

Teknik observasi langsung difokuskan untuk melihat proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran JiRQA dan keaktifan siswa serta pengelolaan kelas saat pembelajaran berlangsung. Teknik observasi langsung ini berfungsi untuk melihat aktivitas siswa dan guru didalam kelas pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung.

b. Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran digunakan untuk melihat berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa secara kuantitatif Fungsi dari alat pengukuran berupa tes ini adalah untuk mengukur sejauh mana pemahaman materi keanekaragaman hayati pada siswa.

c. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi adalah sebuah cara yang dilakukan untuk menyediakan dokumen-dokumen dengan menggunakan bukti yang akurat dari pencetakan sumber-sumber informasi atau merupakan catatan peristiwa.

1. Alat Pengumpulan Data

a. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk proses pengamatan dan pencatatan yang dilakukan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran guru dan siswa dengan menggunakan model pembelajaran JiRQA. Lembar observasi menggunakan skala *Guttman* bentuk *checklist* untuk pilihan Jawaban "Ya"

dan "Tidak", adapun manfaat dari lembar observasi menggunakan bentuk checklist untuk mengukur pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol.

a. Soal Test

Soal tes yang di gunakan dalam penelitian ini ada 2 yang pertama berupa soal esai yang 10 soal. Soal tes ini digunakan untuk mengukur berpikir kritis. Kemudian yang kedua soal pilihan ganda 25 soal. Soal ini di gunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa siswa baik sebelum maupun sesudah diterapkannya strategi pembelajaran di kelas kontrol dan eksperimen pada materi keanekaragaman hayati.

b. Angket

Angket merupakan salah satu bentuk instrument penilaian yang di lakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada siswa menggunakan model pembelajaran JiRQA. Lembar angket menggunakan skala Likert bentuk *checklist* untuk pilihan Jawaban SS:Sangat setuju, S:Setuju, RG:Ragu-ragu dan TS:Tidak Setuju, adapun manfaat dari angket menggunakan bentuk checklist untuk melihat respon siswa menggunakan model pembelajaran JiRQA.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas Instrumen

Sebuah alat instrumen di katakan valid apabila instrumen tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Dalam sebuah penelitian, instrumen penelitian harus diuji tingkat validitasnya. Validitas berfungsi untuk

mengetahui ketepatan soal tes dan kesesuaian dengan materi serta ketepatan penggunaan tata bahasa yang baik sehingga benar-benar menilai yang seharusnya dinilai. Maka dalam penelitian ini yang digunakan adalah validitas isi, validitas konstruk dan validitas empiris.

Validitas isi tidak memerlukan uji coba dan analisis statistik atau dinyatakan dalam bentuk angka-angka tetapi cukup meminta kepada dosen ahli untuk menelaah apakah konsep materi yang diajukan telah memadai atau tidak sebagai alat ukur. Dalam hal ini peneliti meminta bantuan kepada satu orang dosen Biologi di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Persada Khatulistiwa Sintang dan satu orang guru biologi yang mengajar di Sekolah Menengah Atas Negeri 03 Sekadau Hilir sebagai Validator.

Validitas konstruk dapat diartikan sebagai ketepatan suatu tes ditinjau dari susunan (konstruksi) tersebut. Dalam hal ini peneliti meminta bantuan kepada satu orang dosen biologi di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Persada Khatulistiwa Sintang dan satu orang guru biologi yang mengajar di Sekolah Menengah Atas Negeri 03 Sekadau Hilir sebagai Validator. Validitas empiri yang artinya pengalaman sebuah instrument di katakan memiliki validitas empiris apabila sudah di uji dari pengalaman.

2. Uji Realibilitas Instrumen

Reliabilitas berkenaan dengan kehandalan dari alat tes tersebut, reliabel artinya dapat dipercaya. Dapat dipercaya artinya dapat memberikan hasil yang tetap apabila digunakan berkali-kali pada subjek yang sama dan

dalam kondisi yang sama. Proses mengukur reabilitas alat ukur dengan satu kali pengukuran. pengolahan data menggunakan program *Anates V4 Program*. Tolak ukur untuk menafsirkan derajat keterhandalan dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Derajat Keterhandalan Relisbelitas

Rentang	Kreteria derajat keterhandalan
0,00-,20	Hampir tidak ada
0,21-0,40	Sangat rendah
0,41-0,60	Sedang
0,61-0,80	Tinggi
0,81-1,00	Sangat tinggi

Sumber :(Elisabeth dalam Dominika, 2020)

G. Teknik Analisi Data

1. Teknik Analisis Hasil Observasi

Proses penelitian ini menggunakan strategi pembelajaran kooperative tipe JiRQA diamati dengan lembar observasi menggunakan skala Guttman dengan pilihan jawaban YA/TIDAK. Untuk menentukan nilai kemampuan aktivitas proses belajar mengajar dapat di lihat dengan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

NP :Nilai presentase
 N :Jumlah seluruh skor
 n :Skor yang diperoleh

Setelah diketahui hasil presentasinya maka presentase data yang berupa presentase menggunakan pedoman seperti tabel kriteria analisis hasil belajar siswa.

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Hasil Observasi

Interprestasi	Kriteria
80%-100%	Sangat Baik
76%-86%	Baik
60%-75%	Cukup
55%-59%	Kurang
<40%	Tidak Baik

Sumber:(Edhy dalam Dominika, 2020)

2. Teknik Analisis Hasil Tes

a. Analisis Data Deskriptif Rata-Rata

Data hasil tes siswa, yang merupakan angka yang mencerminkan pencapaian belajar, merupakan data kuantitatif yang dapat diinterpretasikan secara deskriptif. Oleh karena itu, peneliti akan menyusun deskripsi tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran JiRQA.

Skor yang telah ditetapkan diubah menjadi nilai, adapun cara mengubah skor menjadi nilai dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang benar}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100\%$$

Standar ketuntasan pada masing-masing siswa diperoleh jika siswa tersebut mendapat nilai lebih dari 68. Adapun kriteria yang disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Hasil Tes

Angka	Kriteria
80-100	Sangat Baik
70-79	Baik
60-69	Cukup
50-59	Kurang
0-49	Sangat Cukup

Sumber:(Elisabeth dalam Dominika, 2020)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah populasi terdistribusi normal. Pada penelitian ini peneliti menggunakan uji normalitas One-Sample- Kolmogorov-Smirnov pada program SPSS 18. menurut apabila populasi berdistribusi normal maka analisis statistiknya menggunakan analisis statistik parametrik, apabila berdistribusi tidak normal menggunakan statistik nonparametric.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi mempunyai varian yang sama. Jika populasi homogen maka analisis menggunakan analisis statistik parametrik dan jika tidak homogen menggunakan analisis statistik nonparametrik. Uji homogenitas menggunakan program SPSS 18.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis dalam penelitian ini diterima atau ditolak Analisis hipotesis dalam penelitian menggunakan analisis variansi (ANAKOVA) menggunakan program spss 18.

d. Teknik Analisa Hasil Angket

Angket yang di gunakan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat respon siswa dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran JiRQA.

Angket di kembangkan berdasarkan angket sekaiah liket. Persentase respon siswa di hitung dengan rumus:

$$\text{Presentase respon} = \frac{\text{Jumlah skor respon siswa}}{\text{Jumlah skor idal}} \times 100 \%$$

Tabel Kriteria 3.6 Presentase Hasil Angket

Skor	Kategori
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup Baik
21%-40%	Kurang Baik
0%-20%	Sangat Kurang

Sumber (Ridwan dalam dalam Kristina 2021:59)