

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Pre-Experimental* atau esperimental lemah. *Pre-Experimental* merupakan eksperimen yang hanya melibatkan satu kelompok dan tidak ada kelompok pembandingan ataupun kontrol¹. Satu kelas ini dijadikan kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana efektivitas model pembelajaran RQA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode ini disebut dengan metode *discovery* karena penelitian dengan metode kuantitatif dapat ditemukan dan dikembangkan menjadi berbagai iptek baru². Metode kuantitatif merupakan penelitian yang analisisnya menggunakan angka statistik.

B. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Islam Tuan Sokolangi Gabus, Kabupaten Pati pada tahun ajaran 2021/2022. Materi Sistem Pencernaan merupakan materi yang digunakan dalam penelitian di kelas XI IPA SMA Islam Tuan Sokolangu Gabus Pati.

C. Populasi dan Sampel

Penelitian ini mempunyai populasi dan sampel yang akan dilaksanakan pada waktu eksperimen. Populasi dan sampel pada penelitian ini yaitu:

1. Populasi

Populasi yaitu daerah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang memiliki kualitas dan ciri yang ditentukan untuk diambil kesimpulannya³. Populasi dalam penelitian ini

¹ Rukminingsih, M.Pd., dkk., *Metode Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Erhaka Utama, 2020), 46

² Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 7

³ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2016), 80

adalah semua siswa kelas XI IPA di SMA Islam Tuan Sokolangu Gabus Pati.

2. Sampel

Jumlah yang dipunyai dari populasi disebut sampel⁴. Sampel pada penelitian ini yaitu satu kelas dari XI MIPA di SMA Islam Tuan Sokolangu Gabus Pati. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Sampling Jenuh*. *Sampling Jenuh* merupakan teknik pengambilan sampel semua anggota dari populasi digunakan sebagai sampel⁵. Jadi di penelitian sampelnya adalah seluruh anggota populasi yaitu siswa kelas XI IPA SMA Islam Tuan Sokolangu Gabus Pati.

Tabel 3.1 Jumlah Sampel

No	Kelas	Jumlah Siswa	
1	XI (Kelas Eksperimen)	L	P
		7	22
	Total	29	

D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

1. Desain Penelitian

Desain yang digunakan di penelitian ini adalah *Pre Eksperimental*. *Pre Eksperimental* belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang berpengaruh terhadap terbentuknya variabel terikat (*dependen*)⁶. Bentuk desain dari penelitian ini adalah “*pre-test dan post-test one group design*” yaitu penelitian hanya menggunakan satu kelas eksperimen, tidak ada kelas kontrol. *One group design* yang dimaksud adalah penelitian yang dilaksanakan pada satu sampel penelitian dengan kelas eksperimen diberikan perlakuan *pre-tes* dan *post-tes*. Desain dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 3.2 Desain Eksperimen

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ :TesAwal

O₂ : Tes Akhir

Kegiatan awal dalam penelitian ini yaitu menetapkan kelas yang dijadikan kelas eksperimen. Sebelum perlakuan

⁴ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 81

⁵ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 85

⁶ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 74

biasanya disimbolkan dengan X. Variabel *independen* dalam penelitian ini adalah model pembelajaran RQA⁹.

b. Variabel terikat (*Dependen*)

Variabel ini dianggap variabel hasil atau variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi karena variabel bebas, biasanya disimbolkan dengan Y¹⁰. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel *dependen* adalah kemampuan berpikir kritis.

E. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas

Instrumen dikatakan valid jika instrumen yang dipakai benar sesuai dengan tujuan penelitian. Validitas adalah ukuran untuk mengukur dan dilakukannya penelitian untuk sebuah instrumen. Penelitian ini terdapat beberapa instrumen yang harus divalidasi. Instrumen yang harus valid diantaranya yaitu instrumen tes, angket, dan perangkat pembelajaran. Uji validitas pada tes dan angket adalah:

a. Validitas Tes

Validitas instrumen merupakan derajat yang menunjukkan bahwa tes seharusnya mengukur apa yang akan diukur. Validitas tes yang perlu diperhatikan adalah kevalidan untuk suatu tujuan tertentu¹¹. Validitas isi merupakan validitas instrumen tes untuk memvalidasi kecocokan serta kebenaran konsep materi pembelajaran. Validitas konstruk merupakan validitas instrumen tes yang digunakan untuk memvalidasi apabila butir soal dapat mengukur aspek berpikir siswa yang tertulis pada tujuan pembelajaran. Sedangkan validitas statistik merupakan validitas yang digunakan untuk memvalidasi tes dengan uji statistik. Penelitian ini menggunakan uji statistik rumus *korelasi productmoment*.

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

⁹ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 39

¹⁰ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 39

¹¹ Didi Nur Jamaludin, *Pengembangan Evaluasi Pembelajaran*, (Kudus: IAIN Kudus, 2019), 195

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dengan variabel Y

N = Jumlah responden

$\sum X$ = Jumlah skor butir soal

$\sum Y$ = Jumlah skor butir soal

$\sum X^2$ = Jumlah skor kuadrat butir soal

$\sum Y^2$ = Jumlah skor kuadrat butir soal

Setelah nilai korelasi (r_{hitung}) diperoleh, kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} . Taraf signifikan (atau tingkat kesalahannya 5% atau 0,05 maka kaidah keputusannya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Interval Koefisien Korelasi Nilai Validitas

Interval r_{xy}	Kriteria
0,00 - 0,20	Sangat rendah
0,21 - 0,40	Rendah
0,41 - 0,60	Cukup
0,61 - 0,80	Tinggi
0,81 - 0,1	Sangat tinggi

- a) Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka alat ukur atau instrumen yang dipakai dikatakan valid.
- b) Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur atau instrumen yang dipakai dikatakan tidak valid.

Berikut hasil uji coba yang sudah dilaksanakan dengan menggunakan bantuan program *software IBM SPSS Statistics 16.0* sebagai berikut:

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Instrumen Soal

No	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	0,404	0,636	Valid
2	0,404	0,683	Valid
3	0,404	0,738	Valid
4	0,404	0,735	Valid
5	0,404	0,707	Valid
6	0,404	0,694	Valid
7	0,404	0,567	Valid
8	0,404	0,657	Valid
9	0,404	0,640	Valid
10	0,404	0,708	Valid

Sumber : Data primer diolah oleh SPSS 16.0

Berdasarkan tabel 3.4 dapat diketahui bahwa butir soal yang valid sebanyak 10 butir soal, dan tidak ada soal yang tidak valid. Butir soal dikatakan valid jika mempunyai $r_{xy} \geq r_{tabel}$, dengan melihat tabel r product moment $N = 24$ dengan taraf signifikan 0,05 maka didapat $r_{tabel} = 0,404$.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas artinya percaya, mahir jika data yang terkumpul benar, maka beberapa kali data diambil hasilnya akan tetap sama. Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas adalah *Cronbach Alpha*¹² adalah:

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

Keterangan :

- R_{11} = reliabilitas yang dicari
- n = jumlah item pertanyaan yang diuji
- $\sum \sigma_t^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item
- σ_t^2 = varians total

Berikut hasil perhitungan uji reliabilitas pada instrumen penelitian ini dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 3.5

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

<i>Cronbach's Alpha</i>	Jumlah Pertanyaan
.871	10

Sumber : Data primer diolah oleh SPSS 16.0

Dari tabel 3.5 diatas dapat dilihat bahwa hasil nilai dari *Cronbach's Alpha* sebesar 0,871. Jadi untuk nilai 0,871 termasuk kategori sangat tinggi pada nilai reliabilitas.

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan teknik tes, angket dan dokumentasi. Penjelasan tentang teknik pengumpulan data:

1. Tes

Tes adalah alat untuk mengukur kompetensi siswa yang dilaksanakan secara sistematis dan menggunakan patokan

¹² Didi Nur Jamaludin, *Pengembangan Evaluasi Pembelajaran*, (Kudus: IAIN Kudus, 2019), 202

kriteria¹³. Tes digunakan guna mengatur kemampuan yang dipunyai oleh individu atau kelompok. Instrumen tes dipakai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Angket

Angket adalah alat untuk mengumpulkan data, informasi, dan pendapat dari responden¹⁴. Angket ini dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Angket berisi poin-poin pernyataan yang harus dijawab oleh responden. Teknik pengumpulan data melalui angket pada penelitian ini berfungsi untuk mendapatkan data tentang pengaruh penggunaan model pembelajaran RQA pada materi Sistem Pencernaan kelas XI.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan semua kegiatan yang terjadi di tempat saat penelitian berlangsung. Dokumentasi dapat seperti tulisan, gambar, atau sebuah karya seseorang. Data dalam metode dokumentasi berupa visi, misi dan tujuan sekolah, sarana dan parsarana, daftar guru, karyawan dan siswa, jumlah siswa, dan hasil belajar siswa sebagai bahan pendukung yang relevan pada penelitian ini.

G. Teknik Analisis Data

Penelitian menggunakan teknik analisis data untuk menguji hipotesis melalui uji analisis prasyarat. Uji prasyarat yang dipakai pada penelitian ini yaitu uji normalitas data. Berikut penjelasan tentang teknik analisis data.

1. Uji Analisis Prasyarat

Uji analisis prasyarat berfungsi untuk mengetahui data yang sudah terkumpul dan dianalisis dengan teknik statistika. Uji normalitas merupakan cara untuk memeriksa keabsahan sampel.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dipakai untuk menguji sampel apakah distribusi normal atau tidak. Peneliti menggunakan uji statistik *Shapiro Wilk* dengan bantuan *software IBM SPSS Statistics 16* untuk menguji normalitas data. Hipotesis dan kriterianya sebagai berikut:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

¹³ Didi Nur Jamaludin, M.Pd, *Pengembangan Evaluasi Pembelajaran*, (Kudus: IAIN Kudus, 2019), 101

¹⁴ Didi Nur Jamaludin, M.Pd, *Pengembangan Evaluasi Pembelajaran*, (Kudus: IAIN Kudus, 2019), 165

Kriteria pengujian:

H_0 ditolak jika nilai signifikansi uji $< 0,05$

H_1 diterima jika nilai signifikansi uji $> 0,05$

2. Analisis Uji Hipotesis

Penelitian ini menggunakan analisis uji hipotesis *Uji Wilcoxon Signed Rank Test*¹⁵. Digunakannya *Uji Wilcoxon Signed Rank Test* karena saat uji normalitas terdapat hasil normalitas datanya tidak normal sehingga harus menggunakan statistik non parametrik. Adapun hipotesis yang akan diuji oleh peneliti pada penelitian ini yaitu “Adakah Efektivitas Model Pembelajaran RQA terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Sistem Pencernaan kelas XI SMA Islam Tuan Sokolangu Gabus Pati”. Peneliti menggunakan *Uji Wilcoxon Signed Rank Test* dengan bantuan program *software IBM SPSS Statistics 16*. Adapun hipotesis dan kriterianya sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan nilai rata rata pada data sebelum dan sesudah

H_1 : Terdapat perbedaan nilai rata rata pada data sebelum dan sesudah.

Kriteria Pengujian:

H_0 : ketika nilai probability Asymp.Sig 2 tailed $> 0,05$ maka tidak dapat perbedaan

H_1 : ketika nilai probability Asymp.Sig 2 tailed $< 0,05$ maka terdapat perbedaan

3. Analisis Respon Angket Siswa terhadap Model Pembelajaran *Reading, Questioning, and Answering (RQA)*

Peneliti mengukur respon siswa terhadap model pembelajaran RQA yang telah diterapkan dalam proses pembelajaran. Menurut Guildford menggunakan rumus sebagai berikut:¹⁶

$$\text{Persentase Respon I} = \frac{R}{K} \times 100$$

Keterangan :

R = range

K = banyak kelas yang akan dibuat

¹⁵ Singgih Santoso, *Seri Solusi Bisnis Berbasis TI menggunakan SPSS untuk Statistik Non Parametrik*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, 2005), 66

¹⁶ E.T. Russeffendi, *Dasar- Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya*, (Bandung : Tarsito, 2010), 160.

Tabel 3.6
Kriteria Interpretasi Respon Siswa

Interpretasi	Kriteria
100% - 81,25%	Sangat Setuju
81,25% - 62,5%	Setuju
62,5% - 43,75%	Kurang
43,75% - 25%	Sangat Kurang

