

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiono (2019: 15) penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian kuantitatif melibatkan pengumpulan dan analisis data numerik untuk menjelaskan, memprediksi, atau mengendalikan fenomena yang diteliti (Ary, Jacobs, Irvine, dan Walker (2019) .Analisis data pada pendekatan kuantitatif berupa perhitungan angka-angka. Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui pengaruh treatment terhadap perlakuan tertentu yaitu model pembelajaran *Team Games Tournament* terintegrasi dengan kecerdasan interpersonal pada materi sistem pencernaan.

### **B. Metode/Bentuk Penelitian**

#### **1. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan penelitian untuk mengetahui akibat dari perlakuan yang

diberikan terhadap suatu hal yang sedang diteliti. Dimana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pada model pembelajaran *Team Games Tournament* terintegrasi dengan kecerdasan interpersonal terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem pencernaan kelas XI SMA Negeri 2 Tempunak.

## 2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian eksperimen. Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperiment kuasi (*quasi eksperimental*). Penelitian ini menggunakan rancangan *nonequivalent control group design* yang membandingkan antara hasil tes awal dan tes akhir. Pada desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Pola rancangan desain ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 *Nonequivalent Control Group Design*

<b>Kelas</b>	<b><i>Pre-test</i></b>	<b><i>Treatment</i></b>	<b><i>Post-test</i></b>
Eksperimen	Q <sub>1</sub>	X	Q <sub>3</sub>
Kontrol	Q <sub>2</sub>	-	Q <sub>4</sub>

Sumber: Sugioyo (2016)

Keterangan:

Q<sub>1</sub> :Tes awal kelas eksperimen sebelum menerapkan model pembelajaran Kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT)

Q<sub>2</sub> :Tes awal kelas kontrol sebelum menerapkan model pembelajaran konvensional

Q<sub>3</sub> :Tes akhir kelas eksperimen setelah menerapkan model pembelajaran Kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT)

Q<sub>4</sub> :Tes akhir kelas kontrol setelah menerapkan model pembelajaran konvensional

X :Treatment atau perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen

- :Pembelajaran konvensional di kelas kontrol

Ilustrasi pada Tabel 3.1 yaitu: pada kegiatan awal siswa diberikan tes (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi pembelajaran. Selanjutnya siswa diberikan *treatment* berupa pembelajaran dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) sebanyak 2 kali pertemuan. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan tes (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan akhir siswa terhadap pembelajaran.

### C. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono, (2016:80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulanya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA dan kelas XI IIS SMA Negeri 2 Tempunak yang berjumlah 61 orang. Menurut Sugiyono, (2016:81) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan

pertimbangan tertentu yaitu berdasarkan kemampuan akademik. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI IPA sebagai kelas kontrol yang ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol SMA Negeri 2 Tempunak

No	Nama Kelas	Kelas	Jumlah Siswa
1	Kelas Eksperimen	XI IPS	32
2	Kelas Kontrol	XI IPA	29
	Jumlah		61

Sumber: SMA Negeri 2 Tempunak (2025)

#### D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

##### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penulisan adalah mendapatkan data. Menurut Sugioyono (2018: 308) pengumpulan data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Teknik yang digunakan dalam penulisan ini adalah teknik observasi langsung, teknik pengukuran dan teknik komunikasi tak langsung.

##### a. Teknik Observasi Langsung

Observasi langsung terjadi ketika pengobservasi hadir secara fisik dan memonitor secara persoalan yang terjadi. Pendekatan ini sangat fleksibel karena memungkinkan penulis menanggapi dan melaporkan aspek yang muncul dari kejadian dan perilaku saat berlangsungnya kejadian. Pada bentuk ini peneliti bertindak

sebagai partisipan, penulis dituntut untuk ikut terlibat langsung dalam peristiwa yang amati. Observasi dilaksanakan pada saat proses pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournamen* (TGT) pada materi sistem pencernaan, dimana dalam hal ini penulis akan terlibat langsung dengan orang yang sedang diamati.

**b. Teknik Pengukuran**

Teknik yang digunakan dalam penulisan ini menggunakan instrumen pengukuran berupa soal-soal tes untuk mengetahui kemampuan belajar siswa atau hasil belajar siswa. Teknik pengukuran dalam penulisan ini dilakukan dengan cara melakukan *pretest* dan *posttest*. Teknik pengukuran dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournamen* (TGT) terintegrasi dengan kecerdasan interpersonal.

**c. Teknik Komunikasi Tidak Langsung**

Komunikasi tidak langsung merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dengan berkomunikasi secara tidak langsung kepada sampel atau informan yang sedang diteliti untuk mendapatkan informasi atau data yang diperlukan dalam proses penelitian. Teknik komunikasi tidak langsung bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran

kooperatif *Teams Games Tournamen* (TGT) pada materi sistem pencernaan di kelas eksperimen. Teknik komunikasi tidak langsung yang digunakan berupa angket. Angket dalam penelitian ini mengarah pada model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) yang diterapkan dalam pembelajaran di kelas eksperimen.

## **2. Alat Pengumpulan Data**

Alat pengumpulan data merupakan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data. Metode menunjukkan suatu cara sehingga dapat diperlihatkan penggunaannya melalui lembar observasi, soal test dan lembar angket sebagai berikut:

### **a. Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran**

Lembar observasi merupakan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui pengamatan di lapangan. Lembar observasi ini dibagi menjadi 2 (dua) yaitu lembar observasi guru dan kegiatan siswa. Pengamatan dan pencatatan yang dilakukan ini untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa sebagai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournamen* (TGT). Format observasi adalah dengan memberi tanda *checklist* pada kolom “Ya” dan “Tidak”, pada lembar yang telah disediakan oleh penulis. Adapun manfaat dari lembar observasi menggunakan *checklist* untuk mengukur pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen. Lembar

observasi ini digunakan untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran di dalam kelas dan untuk melihat kecerdasan interpersonal siswa.

#### **b. Lembar Observasi Kecerdasan Interpersonal**

Lembar observasi kecerdasan interpersonal adalah sebuah instrumen penilaian yang digunakan oleh guru, peneliti, atau pengamat untuk mencatat dan menilai kemampuan seseorang dalam menjalin hubungan sosial, berinteraksi, dan berkomunikasi secara efektif dengan orang lain. Lembar ini disusun secara sistematis berdasarkan indikator-indikator tertentu yang mencerminkan aspek-aspek kecerdasan interpersonal.

Pembelajaran berbasis kolaboratif seperti model Teams Games Tournament (TGT), keberhasilan proses belajar tidak hanya diukur dari aspek kognitif, tetapi juga dari kemampuan sosial siswa dalam berinteraksi dan bekerja sama. Instrumen ini, digunakan format penilaian bertingkat yang terdiri dari empat kategori, yaitu: Sangat Baik (Skor 4), Baik (Skor 3), Cukup (Skor 2), dan Kurang (Skor 1). Format ini memungkinkan guru untuk melacak perkembangan perilaku interpersonal siswa dari waktu ke waktu.

#### **c. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Soal tes ini dilakukan untuk mengukur tingkat kemampuan individu maupun pengalaman belajar siswa. Tes digunakan sebagai alat pengumpulan data kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu tes awal (*pretest*) yang dilaksanakan sebelum penggunaan model

pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi sistem pencernaan. Sedangkan tes akhir (*posttest*) diberikan setelah perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT). Soal yang digunakan dalam penulisan ini menggunakan bentuk soal tes essay yang berjumlah 10 item.

Sebelum soal tes digunakan, soal tes akan dilakukan pengujian validitas, reabilitas terlebih dahulu. Berikut adalah beberapa tahapan terkait dengan beberapa uji tersebut.

### **1) Uji Validitas**

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai. Validitas sebuah tes dapat diketahui dari hasil pemikiran dan dari hasil pengalaman. Pada penelitian ini, validitas sebuah tes dilakukan dengan cara menguji instrumen kepada selain sampel. Uji validitas soal dihitung menggunakan program *SPSS statistic 22*. Adapun uji validitas yang diterapkan penulis untuk menguji validitas instrumen yaitu menggunakan validitas isi, validitas konstruk dan validitas eksternal.

#### **a) Uji Validasi**

Uji validasi soal merupakan langkah penting dalam menyusun instrumen tes atau angket guna memastikan bahwa setiap butir soal benar-benar mampu mengukur apa yang

seharusnya diukur. Salah satu uji yang digunakan adalah uji validitas butir soal, yang biasanya dianalisis menggunakan korelasi antara skor butir dengan skor total (R-hitung) dan dibandingkan dengan nilai R-tabel sebagai batas minimal validitas. Hasil uji validasi dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Hasil Uji Validasi Soal Tes

<b>No Soal</b>	<b>R Hitung</b>	<b>R Tabel</b>	<b>Status</b>
1	0,60	0,05	Valid
2	0,69	0,05	Valid
3	0,65	0,05	Valid
4	0,75	0,05	Valid
5	0,74	0,05	Valid
6	0,72	0,05	Valid
7	0,81	0,05	Valid
8	0,85	0,05	Valid
9	0,83	0,05	Valid
10	0,48	0,05	Valid

Sumber: Analisis Data Penelitian 2025

Berdasarkan Tabel 3.3, seluruh butir soal memiliki nilai R hitung yang lebih besar dari R tabel. Hal ini menunjukkan bahwa semua butir soal memenuhi kriteria validitas. Validitas setiap butir soal diuji menggunakan teknik korelasi, yaitu membandingkan nilai R hitung dengan R tabel pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Nilai R tabel yang digunakan sebagai acuan adalah 0,05. Secara umum, R hitung berkisar antara 0,48 hingga 0,85, yang

menunjukkan hubungan korelasi yang cukup kuat hingga sangat kuat antara skor setiap butir soal dengan skor total.

## 2) Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reabilitas dilakukan setelah uji validitas. Menurut Rusilowati (2017: 25) tujuan utama dari menghitung reliabilitas skor tes adalah untuk mengetahui tingkat ketepatan skor tes. Reliabilitas alat penelitian adalah ketetapan alat tersebut dalam menilai, artinya kapan pun alat penilai tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relative sama. Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Untuk menguji reliabilitas soal menggunakan *SPSS statistic 22*. Penafsiran hasil reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Reliabilitas Soal Tes

Nilai reabilitas	Kriteria
0,80-1,0	Sangat tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Cukup
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat rendah

Sumber: Riduwan (Suranto,2012:15)

Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,897	10

Sumber: Analisis Data Penelitian 2025

Berdasarkan hasil dari uji Realiabilitas diketahui nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,897 menunjukkan bahwa instrumen

soal yang terdiri dari 10 butir memiliki tingkat keandalan yang sangat tinggi. Hal ini berarti bahwa soal-soal tersebut mampu memberikan hasil yang stabil, konsisten, dan dapat dipercaya jika digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik secara berulang. Tingginya nilai reliabilitas ini juga mencerminkan bahwa soal-soal yang telah disusun bersifat homogen, atau dengan kata lain, semua butir soal memiliki keterkaitan satu sama lain dalam mengukur kompetensi yang sama. Angka tersebut bila dikonversikan dengan Tabel 3.3 masuk kualifikasi sangat tinggi.

### **c. Angket Respon Siswa**

Pada penelitian ini angket diberikan kepada kelompok eksperimen yaitu kelas XI IPS sebagai responden. Siswa diberikan pernyataan dengan pilihan jawaban yang telah ditentukan berupa tanggapan terhadap model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Lembar angket menggunakan skala likert dengan memberi tanda (*checklist*) (√) pada kolom jawaban berdasarkan kehendaknya, responden menentukan pilihan jawaban dengan pilihan jawaban SS: Sangat Setuju, S: Setuju, TS: Tidak Setuju, STS: Sangat Tidak Setuju. Penyebaran angket respon siswa pada penulisan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap diterapkannya model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournamen* (TGT).

## E. Teknik Analisis Data

Pada penelitian kuantitatif, kegiatan analisis dilakukan setelah semua data dari seluruh responden atau sumber data lainnya sudah terkumpul. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan metode kuantitatif yaitu data hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang berupa angka sehingga analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara statistik.

### 1. Analisis Hasil Observasi

Proses pembelajaran yang diamati melalui lembar observasi dengan pemberian tanda (*checklist*) (√) pada kolom “Ya atau Tidak” dianalisis secara deskriptif berdasarkan hasil pengamatan pada lembar observasi dengan memperhatikan indikator-indikator dalam lembar observasi. Jika hasil observasi jawaban “Ya” lebih banyak dari jawaban “Tidak”, maka pelaksanaan pembelajaran berlangsung dengan baik. Sebaliknya jika hasil observasi jawaban “Tidak” lebih banyak dari jawaban “Ya”. Maka pelaksanaan pembelajaran tidak berlangsung dengan baik. Menentukan nilai kemampuan aktivitas proses belajar mengajar dapat dilihat dengan rumus sebagai berikut:

Menurut Riduwan (Adhani, 2014: 50), Rumus persentase sebagai berikut:

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

Keterangan:

NP = Nilai presentase

n = Skor yang diperoleh

N = Jumlah skor total

Setelah diketahui hasil presentasinya, maka data yang berupa presentase menggunakan pedoman seperti Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Kriteria Interpretasi Skor Berpikir Kritis**

<b>Interprestasi</b>	<b>Kriteria</b>
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Tidak Baik
0% - 20%	Sangat Tidak Baik

Sumber: Riduwan (Adhani, 2016 : 50)

## 2. Teknik Analisis Berpikir Kritis

Setelah data hasil penulisan terhadap peningkatan hasil berpikir kritis terkumpul, maka selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan tahapan sebagai berikut:

### a. Pemberian Skor

Tes hasil belajar yang telah dikerjakan oleh siswa diperiksa dan di hitung untuk perolehan skor setiap siswa. Penentuan skor berdasarkan pedoman penskoran yang telah disiapkan.

### b. Merubah Skor Menjadi Nilai

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Benar}}{\text{Jumlah Skor Total}} \times 100$$

### c. Menentukan Rata-Rata Nilai

Rumus:

$$\text{Nilai Rata-Rata} = \frac{\text{Jumlah Nilai Siswa}}{\text{Jumlah Siswa di Kelas}}$$

### d. Uji Prasyarat

Uji prasyarat bertujuan untuk mengkaji data yang sudah diperoleh

sehingga bisa dilakukan uji hipotesis. Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas.

### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk memastikan bahwa data setiap variabel yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak, hal tersebut didasarkan pada asumsi bahwa statistik parametris bekerja berdasarkan asumsi bahwa setiap variabel yang dianalisis harus berdistribusi normal Hartina, (2018). Uji normalitas data berbantuan program *SPSS statistic 22* yaitu menggunakan *Sample Kolmogorov Smirnov* selanjutnya membandingkan harga Chi kuadrat Hitung dengan Chi Kunderat Tabel. Untuk menghitung  $X^2$  tabel menggunakan rumus sebagai berikut:

Dk K-1 dengan  $\alpha=5\%$

Dengan kaidah keputusan

(1) Jika  $x^2$  hitung  $\leq x^2$  tabel, maka data berdistribusi normal

(2) Jika  $x^2$  hitung  $\geq x^2$  tabel, maka data tidak normal

Pengujian dilakukan pada interval kepercayaan 95% yaitu pada taraf  $\alpha = 5\%$ .

### 2) Uji Homogenitas

Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menguji homogenitas variasinya. Uji homogenitas digunakan untuk meyakinkan bahwa kedua kelompok yang digunakan

sebagai sampel berasal dari populasi yang sama. Uji homogenitas data berbantuan program *SPSS statistic 22* yaitu menggunakan *Leven's test of Equality of Error Variances*. Menentukan homogenitas pengujian dilakukan pada taraf 95% (taraf nyata,  $\alpha = 5\%$ ) dengan kriteria:

- a) Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka data dianggap mempunyai varians homogen
- b) Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka data dianggap mempunyai varians tidak homogen.

### 3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis yang telah ditetapkan terbukti atau tidak, dan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan berpikir kritis dan model pembelajaran TGT. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis dalam penelitian ini diterima atau di tolak. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *independent samples t Test* dengan berbantuan program *SPSS Statistic 22*.

Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

- (1) Jika harga  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
- (2) Jika harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

### 3. Teknik Analisis Angket

Tanggapan siswa mengenai model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournamen* (TGT) dalam proses pembelajaran diambil melalui angket. Angket disebarakan kepada responden di kelas eksperimen. Dengan menggunakan skala Likert dimana jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari segi positif sampai sangat negatif, skala pengukuran dengan tipe ini digunakan dengan “Sangat Setuju,”Setuju”, “Tidak Setuju”, dan “Sangat Tidak Setuju”. Pada pernyataan positif , masing-masing jawaban tersebut diberi skor sebagai berikut: SS = 4, S = 3, KS = 2, TS = 1. Sedangkan pada pernyataan negatif, masing-masing jawaban tersebut diberi skor sebagai berikut: SS = 1, S = 2, KS = 3, TS = 4 (Fadillah, 2015).

Kemudian dihitung berdasarkan presentase dengan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p = angka presentase

F = skor total

N = presentase maksimal