

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu atau penelitian quasi eksperimen. Eksperimen semu atau quasi eksperimen adalah jenis penelitian yang menggunakan kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2014).

### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022 dari bulan September hingga bulan November di kelas XI IPA Madrasah Aliyah Darul Mukhlisin Kendari.

### **3.3 Variabel dan Desain Penelitian**

#### **3.3.1 Variabel Penelitian**

Variabel dari penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu model pembelajaran *Course Review Horay* dan variabel terikat yaitu hasil belajar pada materi sistem gerak manusia

#### **3.3.2 Desain Penelitian**

Desain dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dalam bentuk Non equivalent control group design. Dalam desain ini baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dibandingkan, dua kelompok yang ada diberi pretes, kemudian diberikan perlakuan, dan terakhir diberikan

posttes. Kelompok eksperimen adalah kelompok belajar yang akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran CRH, sedangkan kelompok kontrol yaitu kelompok pembelajaran yang akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model konvensional (ceramah) seperti pembelajaran biasa. Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

<b>Kelompok</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post-test</b>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> = tes awal pada kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> = tes akhir pada kelompok eksperimen

O<sub>3</sub> = tes awal pada kelompok kontrol

O<sub>4</sub> = tes akhir pada kelompok kontrol

X<sub>1</sub> = pembelajaran CRH

X<sub>2</sub> = pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI IPA di Madrasah Aliyah Darul Mukhlisin Kendari yang berjumlah 52 siswa.

#### 3.4.2 Sampel

Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 52 siswa. Dengan menggunakan teknik total sampling. Total sampling menurut Putri et al,

2018 dalam (Mujayana & Fadilah, 2019) adalah teknik pengambilan sampel yang jumlah sampelnya sama dengan populasi. Alasan menggunakan teknik total sampling sebab kelas XI pada MA Darul Mukhlisin Kendari hanya 2 kelas tersebut, yakni kelas XI Putra dan XI Putri.

Teknik pengambilan sampel, menjelaskan teknik apa yang paling cocok untuk berbagai jenis penelitian, sehingga seseorang dapat dengan mudah memutuskan teknik mana yang dapat diterapkan dan paling cocok untuk proyek penelitiannya. Dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling. Purposive sampling dikenal sebagai pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Firmansyah & Dede, 2022). Kelas eksperimen yaitu kelas XI Putri dan kelas kontrol yaitu kelas XI Putra.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

#### **3.5.1 Tes**

Tes adalah cara (yang dapat dipergunakan) atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pretest dan posttest dengan soal pilihan ganda. Tes ini digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar kognitif siswa kelas XI IPA pada materi sistem gerak manusia. Dengan tes ini akan didapatkan data hasil belajar siswa yang akan dianalisis untuk menarik kesimpulan dalam penelitian.

### 3.5.2 Obsevasi

Observasi dilakukan di dalam kelas pada saat pembelajaran berlangsung. Observasi yang dilakukan menggunakan lembar observasi yaitu lembar observasi pelaksanaan model pembelajaran *Course Review Horay*.

**Tabel 3. 2 Kategori Penilaian Lembar Observasi**

Persentase (%)	Kategori
$81 \leq x \leq 100$	Sangat baik
$61 \leq x \leq 80$	Baik
$41 \leq x \leq 60$	Cukup
$21 \leq x \leq 40$	Kurang
$x \leq 20$	Sangat kurang

(Arikunto, 2010)

### 3.5.3 Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung seperti keadaan sekolah, keadaan siswa, keadaan guru, foto-foto pada saat penelitian ini berlangsung, dan catatan lainnya dalam dokumen yang memuat data yang menunjang penelitian ini.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes tertulis dengan rincian kisi-kisi sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal Materi Sistem Gerak Manusia**

Materi	Indikator	Nomor Soal					Jumlah
		C1	C2	C3	C4	C5	
Sistem Gerak Manusia	1. Menjelaskan struktur dan fungsi rangka sebagai penyusun sistem gerak pada manusia	19, 38, 39		3, 40		1, 2, 36	8

2. Menjelaskan berbagai jenis otot, sifat kerja dan mekanisme kerja otot sebagai penyusun sistem gerak pada manusia	7, 11, 20	6, 8, 24	5, 10	4, 12, 30		11
3. Menjelaskan berbagai jenis persendian dan gerakan yang terlibat dalam sistem gerak pada manusia		18, 23	16, 17, 35	26, 32		7
4. Menganalisis berbagai kelainan atau gangguan pada sistem gerak pada manusia	29	13, 14	9, 15, 21, 22, 25, 27, 28, 33	34	31, 37	14
	7	7	15	6	5	40

### 3.6.1 Uji Validitas

Validitas adalah kemampuan suatu alat ukur untuk mengukur sasaran ukurnya. Uji validitas dimaksudkan guna mengukur seberapa cermat suatu uji melakukan ujinya, apakah alat ukur yang telah disusun benar-benar telah dapat mengukur apa yang perlu diukur. Uji ini dimaksud sah atau tidaknya suatu instrumen (Darma, 2021). Analisis validitas dalam penelitian ini menggunakan **Rumus Korelasi Product**

**Moment** berikut:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

$\sum xy$  = jumlah perkalian antara variabel x dan y

$\sum x^2$  = jumlah dari kuadrat nilai x

$\sum y^2$  = jumlah dari kuadrat nilai y

$(\sum x)^2$  = jumlah nilai x kemudian di kuadratkan

$(\sum y)^2$  = jumlah nilai y kemudian di kuadratkan

Rumus tersebut dirumuskan oleh Karl Pearson untuk mencari nilai koefisien hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Santoso, 2007).

### 3.6.2 Uji Reliabilitas

Konsep dalam reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran yang digunakan bersifat tetap terpercaya serta terbebas dari kesalahan pengukuran. Uji reliabilitas instrumen untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan dapat diandalkan atau bersifat tangguh (Darma, 2021). Rumus yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus Spearman-Brown berikut:

$$r_{nn} = \frac{2r_{xy}}{1 + (n - 1)r_{xy}}$$

(Sumardi, 2020)

Keterangan:

$n = 2$ , karena pada dasarnya jumlah belahan selalu dua (belahan pertama dan belahan kedua)

Secara umum, para ahli mengkategorikan reliabilitas menjadi beberapa kategori, yaitu reliabilitas sangat tinggi, reliabilitas tinggi, reliabilitas sedang, reliabilitas rendah, dan reliabilitas sangat rendah (tidak reliabel). Kategori tersebut di dasarkan pada koefisien reliabilitas yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan menggunakan rumus-rumus reliabilitas yang lah dikembangkan oleh para ahli. Berikut kategori kriteria reliabilitas sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Koefisien Reliabilitas**

<b>Koefisien Reliabilitas (<math>r_{ii}</math>)</b>	<b>Interpretasi</b>
$0 \leq r_{ii} < 0,2$	Sangat rendah
$0,2 \leq r_{ii} < 0,4$	Rendah
$0,4 \leq r_{ii} < 0,7$	Sedang
$0,7 \leq r_{ii} < 0,9$	Tinggi
$0,9 \leq r_{ii} \leq 1,0$	Sangat tinggi

(Erfan et al., 2020)

### 3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan dua jenis analisis statistik yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik skor pada masing-masing variabel sedangkan statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

#### 3.7.1 Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dikenal sebagai statistik yang mempunyai fungsi untuk mengorganisasikan dan menganalisa serta memberi pengertian mengenai data dalam bentuk angka sehingga dapat

diberikan gambaran secara teratur, ringkas dan jelas (Nalendra et al., 2021).

### 3.7.1.1 Rentang Nilai (Range)

Rentang nilai atau *range* adalah selisih antara nilai maksimum dan nilai minimum yang terdapat dalam data (Asnidar, 2019).

$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$

### 3.7.1.2 Menentukan Banyaknya kelas

$K = 1 + 3,3 \log n$

### 3.7.1.3 Interval kelas

$$I = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

I = Interval Kelas

R = Range

K = Banyaknya Kelas

### 3.7.1.4 Persentase

Berisi nilai-nilai data, dengan nilai-nilai tersebut dikelompokkan ke dalam interval-interval kelas dan tiap interval kelasnya masing-masing mempunyai bilangan frekuensi dalam bentuk persentase (Wahab et al., 2021), dengan rumus:

$$P = \frac{F}{n} \times 100$$

Keterangan:

P = Angka persentase

f = Frekuensi yang sedang dicari persentase

n = *Number of course* (jumlah frekuensi/banyaknya individu)

### 3.7.1.5 Menghitung Rata-rata (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n xi}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Rata-rata (Mean)

Xi = Jumlah nilai

n = banyaknya individu

### 3.7.1.6 Varians dan Standar Deviasi

*Varians* merupakan jumlah kuadrat semua deviasi semua nilai-nilai individual terhadap rata-rata kelompok. Sedangkan standar deviasi adalah nilai statistik yang dimanfaatkan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, seberapa dekat titik data individu ke *mean* atau rata-rata sampel atau akar dari *varians*. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

Rumus *Varians*:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (xi - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Rumus standar deviasi:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (xi - \bar{X})^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan:

- $S^2$  = Varians  
 $S$  = Standar deviasi  
 $X_i$  = Nilai ke  $i$   
 $\bar{X}$  = Rata-rata  
 $n$  = Jumlah sampel

(Hamzah, 2009)

### 3.7.1.7 Uji Kecenderungan Kategori

Uji kecenderungan merupakan teknik pengolahan yang bertujuan mendeskripsikan data untuk mengetahui gambaran dari setiap variabel penelitian. Masing-masing skor dari variabel kemudian dibagi menjadi empat kategori. Pengkategorian ini berdasarkan Mean ( $M$ ) dan Standar Deviasi ( $SD$ ) yang diperoleh. Tingkat kecenderungan dibedakan menjadi 4 kategori adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 5 Kriteria Kecenderungan**

Rumus	Kategori
$X < M - 1.5 SD$	Sangat Rendah
$M - 1.5 SD < X \leq M - 0.5 SD$	Rendah
$M - 0.5 SD < X \leq M + 0.5 SD$	Sedang
$M + 0.5 SD < X \leq M + 1.5 SD$	Tinggi
$X > M + 1.5 SD$	Sangat Tinggi

### 3.7.2 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Data dinyatakan normal jika signifikansi lebih besar dari 0,05 (Priyatno, 2009).

Pengujian normalitas menggunakan SPSS versi 23 dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*.

### 3.7.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas data perlu dilakukan untuk membuktikan kesamaan varian kelompok yang membentuk sampel tersebut. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus uji-F, dimana satu varian dikatakan homogen jika harga  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan heterogen apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Maka digunakan rumus :

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan :

$s_1^2$ : varians terbesar : varians terkecil

$s_2^2$ : varians terkecil

(Sugiyono, 2010)

### 3.7.4 Uji Hipotesis

#### 1. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik analisis uji t dengan taraf signifikan adalah 0,05. Uji t merupakan salah satu uji statistika parametrik sehingga mempunyai asumsi yang harus dipenuhi yaitu normalitas dan homogenitas (Arikunto, 2013). Rumus uji t yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

t = Korelasi antara dua sampel

$\bar{x}_1$  = Rerata sampel 1

$\bar{x}_2$  = Rerata sampel 2

$s_1$  = Simpangan baku sampel 1

$s_2$  = Simpangan baku sampel 2

$n_1$  = Jumlah sampel 1

$n_2$  = Jumlah sampel 2

$s_1^2$  = Varians sampel 1

$s_2^2$  = Varians sampel 2

## 2. Uji t berpasangan

Uji t berpasangan (*paired sample t-test*) adalah salah satu metode pengujian hipotesis di mana data yang digunakan tidak bebas (berpasangan). Ciri-ciri yang paling sering ditemui pada kasus yang berpasangan adalah satu individu (objek penelitian) dikenal 2 buah perlakuan yang berbeda. Walaupun menggunakan individu yang sama, peneliti tetap memperoleh 2 macam data sampel, yaitu data dari perlakuan pertama dan data dari perlakuan kedua. Adapun persamaannya ialah :

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

t = nilai t hitung

$\bar{d}$  = rata-rata selisih pengukuran 1 dan 2

$S_d$  = standar deviasi selisih pengukuran 1 dan 2

$n$  = jumlah sampel

(Montolalu & Langi, 2018)

### 3. Uji N-gain

N-gain bertujuan untuk melihat apakah terdapat peningkatan skor hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran (Lestari & Yudhanegara, 2015). Rumus uji N-gain yang digunakan sebagai berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Hasil ini kemudian diklasifikasikan sesuai kriteria peningkatan hasil belajar.

**Tabel 3. 6 Kriteria Peningkatan Hasil Belajar**

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup efektif
>76	Efektif

### 4. Hasil Belajar

Untuk mengelompokkan tingkat hasil belajar yang diperoleh siswa, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol nilai rata-rata yang diperoleh dapat dikelompokkan sebagai berikut

**Tabel 3. 7 Kategori Hasil Belajar**

Nilai	Kategori
0-54	Sangat rendah
55-64	Rendah
65-74	Sedang
75-84	Tinggi
85-100	Sangat tinggi

(Arikunto, 2017)