

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian adalah segala kegiatan untuk mencari, menyelidiki dan mencoba secara ilmiah dalam suatu bidang untuk memperoleh fakta-fakta baru yang bertujuan mendapatkan pengertian baru dan meningkatkan tingkat ilmu dan teknologi.<sup>1</sup>

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasy Eksperimen*. Quasi Eksperimen digunakan untuk memperoleh informasi tentang hubungan sebab akibat antara faktor-faktor yang disebabkan peneliti dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variable yang relevan. Penggunaan pendekatan penelitian kuantitatif ini untuk mengukur pengaruh model pembelajaran *cooperative script* terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VIII pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia di SMP Negeri 40 Seram Bagian Timur.

#### **B. Desain dan Rancangan Penelitian**

Dalam penelitian ini kelas kontrol dan kelas eksperimen dipilih secara acak. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-posttest control grup design*. Rancangan dan desain penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.

---

<sup>1</sup> Hadi A,H Haryono,*Metodologi Penelitian Pendidikan* (Bandung:Pustaka setia,1998).

**Tabel 3.1 Rancangan Dan Desain Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Prestest</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Posttest</b>
Eksperimen	Tes awal	<i>Cooperative Script</i>	Tes akhir
Kontrol	Tes awal	Konvensional	Tes akhir

### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 40 Seram Bagian Timur Jl. Bula Air Raya Kec, Bula Kab.Seram Bagian Timur.

#### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 januari sampai dengan 17 februari 2022.

### **D. Populasi dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Secara umum populasi merupakan semua individu atau unit yang ditunjuk sebagai objek penelitian. Secara teknis popuasi tidak lain adalah kumpulan dari unit unit elementer yang memiliki sifat atau ciri tertentu.<sup>2</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 40 Seram Bagian Timur yang terdiri atas 2 kelas yang berjumlah 37 siswa.

#### **2. Sampel**

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki sifat dan ciri yang sama selain itu sampel diartikan sebagai bagian atau wakil populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dengan

---

<sup>2</sup> Trianto, *pengantar penelitian pendidikan bagi pengembangan profesi pendidikan dan tenaga kependidikan* ( jakarta : kencana, 2014 ) hlm 231

menggunakan *cluster random sampling*. Sampel dalam Penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA dan VIIIB yang berjumlah 37siswa.

**Tabel 3.2 Jumlah Sampel Penelitian dikelas VIII SMP Negeri 40 Seram Bagian Timur.**

No	Kelas	Jumlah	Keterangan
1	VIIIA	17	Kelas kontrol
2	VIIIB	20	Kelas eksperimen
	Jumlah	37	37

### E. Variabel Penelitian

Variabel merupakan kegiatan menguji hipotesis, yaitu menguji kecocokan antara teori dan dan fakta empiris di dunia nyata.Variabel penelitian ialah setiap hal dalam penelitian yang datanya ingin diperoleh.<sup>3</sup> Pada penelitian ini mencakup dua variabel diantaranya sebagai berikut :

1. Variabel Independent (bebas), merupakan variabel yang mempengaruhi, menjelaskan atau menerangkan variabel lain.<sup>4</sup> Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *cooperative script*.
2. Variabel dependen (terikat), merupakan variabel yang dipengaruhi atau diterangkan oleh variabel lain tetapi tidak dapat mempengaruhi variabel lain. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar kognitif siswa kelas VIII pada pada materi Sistem pencernaan makanan pada manusia di SMP Negeri 40 Seram Bagian Timur.

### F. Prosedur Penelitian

1. Tahap awal/persiapan

---

<sup>3</sup> Noor J, Op. Cit. Hlm 41

<sup>4</sup>Muri Yusuf.*Metode Penelitian* ( Jakarta: kencana,2014)

- a. Melakukan wawancara siswa terkait proses pembelajaran yang terjadi
  - b. Menyusun Proposal Penelitian.
  - c. Menyusun Perangkat Pembelajaran
  - d. Menyusun Instrumen Penelitian
  - e. Memilih kelas yang akan dijadikan atau dilibatkan dalam penelitian
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Memberikan *pretest*
  - b. Melaksanakan Proses Pembelajaran Sesuai dengan Model Pembelajaran Yang ditentukan Yaitu Model Pembelajaran *Cooperative Script* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas control. Dengan melakukan proses pembelajaran sebanyak 3 kali pertemuan.
  - c. Melakukan Pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
  - d. Memberikan *post-test*
3. Tahap Akhir
- a. Memeriksa Hasil tes siswa
  - b. Menganalisis Hasil belajar siswa

#### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk memperoleh data tentang pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VIII pada materi sistem pencernaan makanan adalah sebagai berikut :

1. Tes

Teknik tes sebagai instrumen pengumpulan data berupa kumpulan pertanyaan atau soal latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan individu atau kelompok.<sup>5</sup>

## 2. Observasi

Kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap kondisi lingkungan objek penelitian.<sup>6</sup>

## H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengukur peristiwa yang diamati seperti variabel penelitian prestasi belajar siswa. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

### 1) Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis dalam bentuk pilihan ganda. Meliputi tes awal (*Pretest*) dan tes akhir (*Posttest*) yang terdiri dari 30 butir soal. Setelah dilakukan uji instrumen dari 30 butir soal terdapat 14 soal yang valid yang akan digunakan dalam penelitian.

### 2) Intrumen Non Tes

Instrumen nontes yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi aktivitas guru.

---

<sup>5</sup>Pinton, S.M. 020. *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif dan penelitian PTK dalam pendidikan olahraga*. Malang: bahan ajar program studi pendidikan olahraga

<sup>6</sup>S Sofian.2014.*Statistika Deskriptif untuk penelitian*, cetakan ke-4.Depok: Rajagrafindo Persada.

## I. Analisis Uji Coba Instrumen

Dalam penelitian ini soal yang diberikan kepada siswa akan menjadi data tertulis yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia. Sebelum soal diberikan kepada siswa soal terlebih dahulu dianalisis dengan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

### 1. Uji Validitas

Validitas suatu instrumen merupakan seberapa baik instrumen itu benar-benar mengukur apa yang akan diukur.<sup>7</sup> Validitas instrument soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus koefisien *product moment*:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi skor butir (X) dengan skor total (Y)

N : Banyaknya peserta tes (responden)

X : Jumlah skor item/butir

Y : Jumlah skor total

$X^2$  : Kuadrat skor butir X

$Y^2$  : Kuadrat skor butir Y

XY : Perkalian skor butir X dengan skor butir Y

Rumus digunakan untuk menguji korelasi skor butir dengan skor total dengan derajat kebebasan  $\alpha = 0,05$ . Instrumen dianggap valid apabila

---

<sup>7</sup>Yusuf Muri. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan penelitian gabungan*. Jakarta: kencana, 2014

$r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$ . Setelah diuji coba instrument yang tidak valid dibuang atau tidak digunakan<sup>8</sup>

## 2. Uji Reliabilitas

Tes hasil belajar dapat dikatakan reliabel apabila memberikan hasil pengukuran hasil belajar yang relative tetap secara konsisten.<sup>9</sup> Untuk menghitung reliabilitas tes bentuk objektif digunakan rumus K-R 20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ \frac{s_t^2 - \sum pq}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  : reliabilitas tes secara keseluruhan

1 : bilangan konstan

P : proporsi subyek yang menjawab dengan benar butir item

q : proporsi subyek yang menjawab salah, atau  $q = 1 - p$

$\sum pq$  : jumlah dari hasil perkalian antara p dengan q

n : banyaknya peserta tes

$s_t$  : standar deviasi dari skor tes

## 3. Tingkat Kesukaran

Instrumen yang baik adalah tes yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak akan merangsang peserta tes untuk berpikir dalam memecahkan masalah. Begitupun sebaliknya soal yang terlalu sulit akan menyebabkan peserta menjadi malas dan putus asa untuk

---

<sup>8</sup>Supardi. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Cetakan ke-1 (depok: Rajawali Pers, 2017)

<sup>9</sup>Siyoto sandu, sodik, M, Ali. 2015. *Dasar metodologi penelitian*. Yogyakarta: literasi Media Publishing

mencoba. Besar indeks kesukaran antara 0,00-1,0. Indeks 0,00, indeks kesukaran ini menunjukkan bahwa soal terlalu sukar, dan sebaliknya 1,0 menunjukkan soal terlalu mudah. Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal dapat digunakan rumus:

$$p = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

Js : jumlah seluruh peserta tes<sup>10</sup>

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda soal dengan menggunakan rumus:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan:

D : daya pembeda

JB<sub>A</sub> : jumlah jawaban benar pada butir soal kelompok atas

JB<sub>B</sub> : jumlah jawaban benar pada butir soal kelompok bawah

JS<sub>A</sub> : jumlah siswa kelompok atas

Klasifikasi daya pembeda

D : 0.00-0.30 = jelek

---

<sup>10</sup>Supardi, Op. Cit. Hlm. 164

- D : 0.31-0.40 = cukup
- D : 0.41-0.70 = baik
- D : 0.71-1.00 = baik sekali
- D : negative = dibuang

## J. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari proses dan hasil pembelajaran dianalisis secara deskriptif, yaitu hasilnya diperoleh dari hal sebenarnya dari penelitian dalam bentuk presentase dengan teknik analisis sebagai berikut.

1. Uji normalitas data dengan menggunakan rumus *uji chi kuadrat* seperti dibawah ini :

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

$X^2$  = chi kuadrat

$f_0$  = frekuensi/jumlah data hasil observasi

$f_e$  = frekuensi/jumlah yang diharapkan<sup>11</sup>

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang dianalisis berasal dai populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki varian yang sama atau tidak dengan menggunakan rumus Fisher dari Hartley:

---

<sup>11</sup>Supardi. Statistik Penelitian Pendidikan. Cetakan ke-1 (Depok: Rajawali Pers, 2017)

$$F_{\text{hitung}} = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Keterangan:

F = Uji fisher

$S_1^2$  = Varians Terkecil

$S_2^2$  = Varians Terbesar

Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka varian pada tiap kelompok adalah homogen.

Jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  maka varian pada tiap kelompok adalah tidak homogeny.

### 3. Uji Hipotesis dengan menggunakan Uji t

Hipotesis Uji:

$H_0$  :  $\mu_1 \leq \mu_2$

$H_1$  :  $\mu_1 > \mu_2$

Untuk menguji hipotesis diatas, peneliti menggunakan rumus statistik yaitu uji t kesamaan rata-rata berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

$X_1$  = Rata-rata nilai hasil belajar sampel eksperimen

$X_2$  = Rata-rata nilai hasil belajar sampel kontrol

$n_1$  = Banyaknya sampel eksperimen

$n_2$  = banyaknya sampel kontrol

$S_1$  = Standar deviasi dari sampel eksperimen

$S_2$  = Standar deviasi dari sampel kontrol

$S$  = Standar deviasi

Menentukan nilai  $t_{tabel} = t\alpha$  ( $dk = n_1 + n_2 - 2$ )

$H_0$  : tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *cooperative script* terhadap hasil belajar kognitif siswa

$H_1$  : terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *cooperative script* terhadap hasil belajar kognitif siswa

Adapun kriteria pengujian adalah :

$H_0$  ditolak, jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dalam hal ini  $H_1$  diterima.

$H_0$  diterima, jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , dengan  $\alpha = 0,05$  (5%)

#### 4. Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen.

Dengan rumus koefisien determinasi berikut:

$$KD = R^2 \times 100$$

Keterangan :

KD = Koefisien Determinasi

$R^2$  = Koefisien Korelasi