

## **BAB III**

### **Metodologi Penelitian**

#### **A. Definisi Operasional**

Agar dapat menghindari beberapa kesalahan dalam menafsirkan beberapa istilah yang digunakan, maka diperlukan penjelasan tentang beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini agar lebih efektif dan operasional.

- a. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai atau skor tes kognitif yang diperoleh siswa setelah kegiatan belajar-mengajar dilaksanakan (*posttest*).
- b. Media narasumber yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu seseorang yang ahli dalam bidang kesehatan yang digunakan sebagai media untuk menyampaikan materi, dimana dalam penelitian ini narasumbernya yaitu seorang dokter yang didatangkan langsung ke kelas untuk menyampaikan materi terutama mengenai penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan.
- c. Media video wawancara yang dimaksud dalam penelitian ini adalah video yang direkam oleh peneliti saat mewawancarai seorang narasumber mengenai sistem pencernaan yang lebih difokuskan pada penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan, dimana narasumbernya yaitu seorang dokter. Video tersebut kemudian ditayangkan di depan kelas sebagai media pembelajaran.
- d. Ranah kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa menguasai konsep penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan

berdasarkan kategori kognitif menurut Bloom. Hasil belajar kognitif dijangar melalui tes soal objektif.

## B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi experimental* atau eksperimen semu (Syaodih, 2009: 72). Variabel bebasnya adalah media pembelajaran dan variabel terikatnya adalah hasil belajar (kognitif). Pada penelitian ini peneliti melakukan dua macam perlakuan yang diberikan kepada siswa yang berbeda dalam kegiatan belajar-mengajar di kelas.

## C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest posttest design* dimana dalam pelaksanaannya kedua kelompok/ kelas eksperimen (media narasumber dan media video wawancara) sebelum diberikan perlakuan, diberikan *pretest* terlebih dahulu, selanjutnya setelah diberikan perlakuan diberikan *posttest*.

Desain yang dimaksud seperti pada tabel di bawah ini :

Kelas eksperimen	Pretest	Perlakuan	Posttest
Media video wawancara	T <sub>1</sub>	X <sub>(Media video wawancara)</sub>	T <sub>2</sub>
Media narasumber	T <sub>1</sub>	X <sub>(Media narasumber)</sub>	T <sub>2</sub>

(Syaodih, 2009: 209)

Keterangan :

$T_1$  : *pretest*

$T_2$  : *posttest*

$X_{(\text{Media narasumber})}$  : perlakuan yaitu pembelajaran menggunakan media narasumber

$X_{(\text{Media video wawancara})}$  : perlakuan yaitu pembelajaran menggunakan media video wawancara

#### **D. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3 di SMA Laboratorium UPI Bandung. Penelitian ini menggunakan dua kelas dari jumlah tiga kelas yang ada dengan perincian satu kelas (XI IPA 2) pembelajarannya menggunakan media narasumber dan satu kelas (XI IPA 3) pembelajarannya menggunakan media video wawancara. Sample diambil dengan teknik sampling bertujuan (*purposive sampling*), yaitu teknik yang dilakukan dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya (Syaodih, 2009). Adapun yang menjadi pertimbangan pengambilan sampel dalam penelitian ini, yaitu berdasarkan informasi yang diperoleh guru, bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan akademik yang sama. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata untuk kedua kelas tersebut tidak terlalu berbeda.

#### **E. Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di SMA Laboratorium UPI Bandung tahun ajaran 2010/2011.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes terhadap hasil belajar dalam aspek kognitif, tes hasil belajar siswa yang digunakan berupa pilihan ganda sebanyak 30 soal. Tes ini diberikan di awal dan di akhir pembelajaran untuk melihat hasil belajar siswa. Tes hasil belajar dalam penelitian ini terdiri dari pertanyaan yang berisi tentang konsep penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan. Tes ini diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran.

Tes tertulis yang berupa butir-butir soal konsep penyakit pada sistem pencernaan. Tes tertulis terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Uji butir soal dilakukan dengan bantuan *software Anatest<sup>TM</sup> 0.4 version*. Dari 40 soal yang diujicobakan, terpilih 30 soal yang digunakan dalam penelitian. Berikut hasil analisis uji butir soal yang telah dilakukan.

### 1) Validitas

Menurut Arikunto (2007: 72), sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Oleh karena itu, untuk mengetahui instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah valid maka dilakukan analisis validitas.

Besarnya koefisien korelasi dapat diinterpretasikan melalui korelasi yang terdapat pada Tabel 3.1

**Tabel 3.1** Kriteria Validitas

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

Sumber : Arikunto, 2007: 75

Hasil uji validitas dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini :

**Tabel 3.2** Hasil Uji Validitas Butir Soal

Tafsiran	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup	Rendah	Sangat Rendah
Nomor Soal	-	1,29,28 ,33	6,7,9,25, 35,37,39	5,12,18,19,2 1,23,27,30,3 4,38	2,8,11,13,15 ,16,22,24,26 ,31,36,40
Nomor Soal yang diambil	1,2,6,7,8,9,11,13,15,16,17,18,19,22,23,24,25,26,27,28,29,30,32,33,34,35,36,37,38,39				

(Hasil perhitungan validitas soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2.3).

## 2) Reliabilitas

Pengertian reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan, keajegan atau ketepatan hasil tes. Besarnya koefisien korelasi reliabilitas dapat diinterpretasikan melalui Tabel 3.3

**Tabel 3.3** Interpretasi Koefisien Korelasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,80-1,00	Reliabilitas sangat tinggi
0,60-0,79	Reliabilitas tinggi
0,40-0,59	Reliabilitas sedang
0,20-0,39	Reliabilitas rendah
0,00-0,19	Reliabilitas sangat rendah

Sumber : Arikunto, 2007: 75

Hasil perhitungan reliabilitas soal diperoleh nilai 0,68. Berdasarkan kriteria reliabilitas dapat disimpulkan bahwa reliabilitas seluruh soal adalah tinggi. Hasil perhitungan reliabilitas soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2.3.

### 3) Daya Pembeda (DP)

Tujuan dari daya pembeda soal ini adalah mengategorikan sebuah soal yang mampu untuk membedakan siswa dengan kemampuan yang tinggi dengan siswa dengan kemampuan yang rendah.

**Tabel 3.4** Indeks Daya Pembeda

Indeks daya Pembeda	Kriteria
70 – 100	Sangat tinggi
40 – 69	Tinggi
20 – 39	Cukup
0 – 19	Rendah

Sumber : Arikunto, 2007: 218

Hasil uji daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.5

**Tabel 3.5** Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal

Kriteria Daya Pembeda	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup	Rendah
Nomor Soal	28,29,3 5	1,2,6,7,9,1 2,19,24,25 ,27,34,39	4,5,13,18, 21,30,33,3 7,40	8,11,14,15,16, 17,22,23,26,32 ,36
Nomor Soal yang Diambil	1,2,6,7,8,9,11,13,15,16,17,18,19,22,23,24,25,26,27, 28,29,30,32,33,34,35,36,37,38,39			

(Hasil perhitungan daya pembeda soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2.3).

## 4) Tingkat kesukaran

Tingkat kesulitan soal menunjukkan kepada derajat kesulitan suatu item untuk diselesaikan oleh siswa. Nilai tingkat kesukaran yang diperoleh dapat diinterpretasikan untuk menentukan tingkat kesukaran butir soal dengan menggunakan kriteria pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal**

Nilai $P$	Kriteria
0,00	Sangat Sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < P \leq 1,00$	Mudah
1,00	Sangat Mudah

Sumber: Arikunto (2008)

Hasil uji daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.7

**Tabel 3.7 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal**

Kriteria Tingkat Kesukaran	Sangat sukar	Sukar	Sedang	Mudah	Sangat mudah
Nomor Soal	16,17	10,19,22,27,36	2,3,4,5,6,7,9,11,12,13,15,21,23,25,28,29,31,34,35,39	14,18,20,24,30,38	1,8,26,32,33,37,40
Nomor Soal yang Diambil	1,2,6,7,8,9,11,13,15,16,17,18,19,22,23,24,25,26,27,28,29,30,32,33,34,35,36,37,38,39				

(Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2.3).

## G. Prosedur Penelitian

Secara garis besar, penelitian yang dilakukan dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Ketiga tahap tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Tahap persiapan
  - a. Merumuskan masalah penelitian.
  - b. Penyusunan proposal penelitian.
  - c. Melakukan perbaikan proposal penelitian dengan bimbingan dosen pembimbing.
  - d. Melakukan observasi awal ke sekolah tujuan penelitian dan Puskesmas.
  - e. Menentukan narasumber yang akan diwawancarai dan narasumber yang akan diundang langsung ke kelas.
  - f. Melakukan pertemuan dengan narasumber dan mendiskusikan tentang materi yang akan dibahas pada pembelajaran.
  - g. Membuat instrumen berupa soal *pretest* dan *posttest* serta kisi-kisi soalnya.
  - h. Meminta pertimbangan pada dosen ahli dan narasumber untuk menyesuaikan materi yang akan dibahas dengan pertanyaan pada soal *pretest* dan *posttest*, kemudian dilakukan perbaikan instrumen.
  - i. Melakukan uji coba instrumen.

## 2. Tahap pelaksanaan

Urutan pelaksanaan penelitian akan diuraikan dalam tabel berikut:

**Tabel 3.8 Urutan Pelaksanaan Penelitian**

Pertemuan ke	Uraian kegiatan	
	Kelas Eksperimen 1	Kelas Eksperimen 2
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pretest</i></li> <li>• Membagikan LKS yang membahas tentang nama penyakit, penyebab, akibat, dan penanggulangan penyakit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pretest</i></li> <li>• Membagikan LKS yang membahas tentang nama penyakit, penyebab, akibat, dan penanggulangan penyakit.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan pembelajaran dengan media narasumber.</li> <li>• Siswa mengisi LKS yang diberikan guru berdasarkan penyampaian narasumber.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan pembelajaran dengan media video wawancara.</li> <li>• Siswa mengisi LKS yang diberikan guru berdasarkan video yang diputar.</li> </ul>
3	<i>Posttest</i>	<i>Posttest</i>

## 3. Tahap akhir

- a. Mengolah data hasil penelitian kemudian dibuat pembahasannya.
- b. Menarik kesimpulan.

## H. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini, bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi penyakit pada sistem pencernaan makanan yang dijangkit melalui *pretest* dan *posttest*. Pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu :

- a. Hasil belajar yang dilakukan dengan cara menghitung skor yang diperoleh masing-masing siswa, yaitu sebagai berikut (Arikunto, 2007: 172)

$$S = R$$

Keterangan :

S = *Score*

R = *Right*

- b. Melakukan Uji Prasyarat

1. Melakukan Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Apabila data berdistribusi normal, maka digunakan statistik parametrik dan jika berdistribusi tidak normal maka digunakan statistik non parametrik. Dalam pengolahan data uji normalitas, data diolah dengan menggunakan program SPSS 17,0 *for windows*, menggunakan rumus dari *Kolmogorov-Smirnov*.

2. Melakukan Uji Homogenitas

Uji homogenitas data digunakan untuk menguji apakah dua sampel yang diambil mempunyai varians yang sama atau tidak.

Untuk menguji homogenitas dua varians sampel pada setiap data (*pretest* dan *posttest*), maka digunakan uji F dengan rumus :

$$\text{Panjang interval kelas} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

Sedangkan untuk mencari  $F_{\text{table}}$  menggunakan table distribusi F dengan derajat kebebasan  $dk = n-1$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka kedua

varians tersebut homogeny dan jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka kedua varians tersebut tidak homogen.

c. Melakukan Uji Hipotesis (Uji Kesamaan Dua Rata-rata)

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji diterima atau tidaknya hipotesis yang diajukan, pada penelitian ini, data yang didapat adalah homogen, berdistribusi normal dan jumlah data  $n \geq 30$ , maka pengujian hipotesis menggunakan metode statistik parametrik, yaitu uji Z untuk menguji kesamaan nilai rata-rata dari kedua sampel yang berukuran besar. Adapun rumus uji Z yang digunakan adalah sebagai berikut :

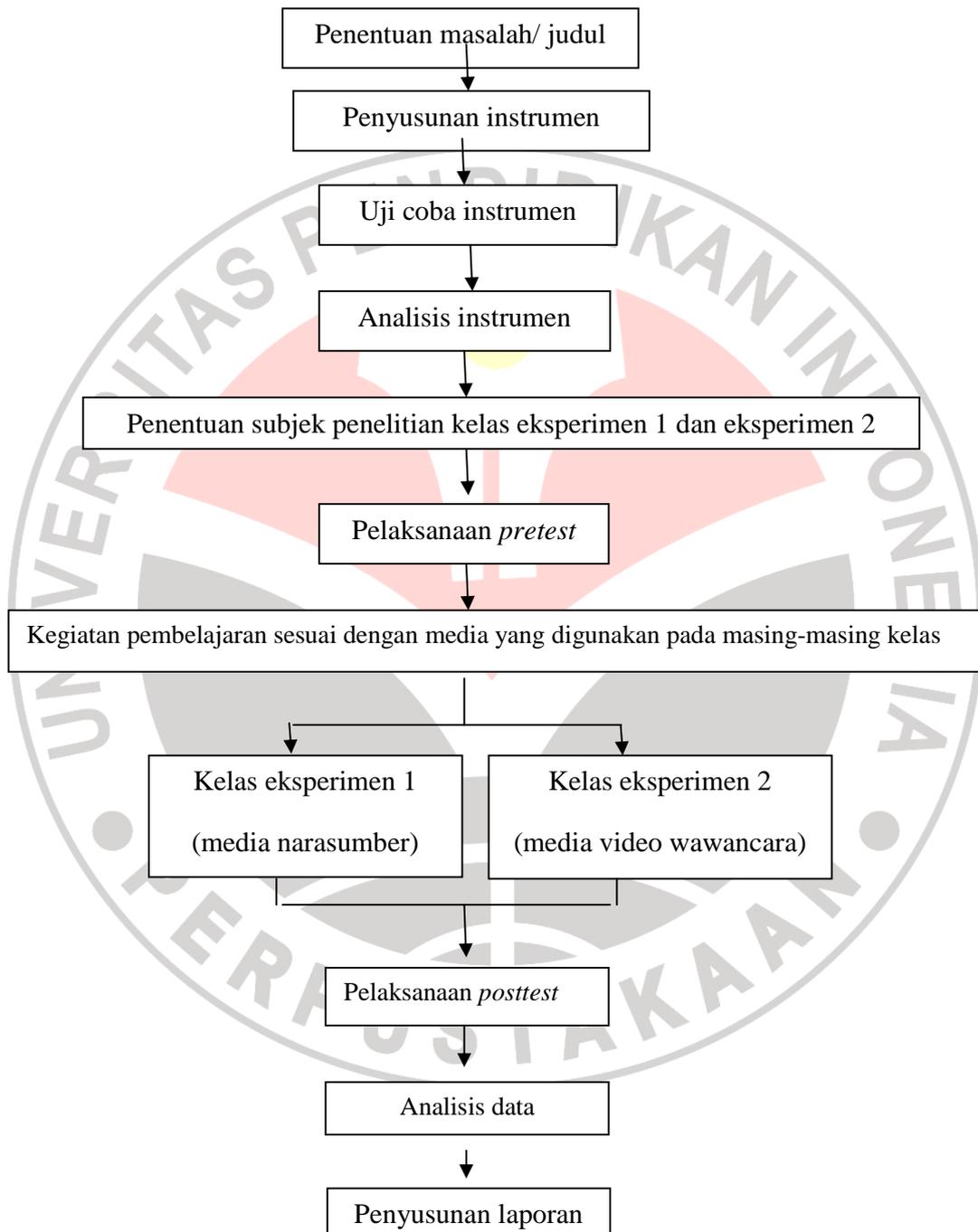
$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam uji Z adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan  $Z_{hitung}$
- 2) Menentukan  $Z_{tabel}$
- 3) Membandingkan  $Z_{hitung}$  dengan  $Z_{tabel}$

Apabila  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima, artinya terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang belajar melalui pembelajaran yang menggunakan media narasumber dengan siswa yang belajar melalui pembelajaran dengan menggunakan media video wawancara, dan apabila  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$  maka  $H_1$  ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang belajar melalui pembelajaran yang menggunakan media narasumber dengan siswa yang belajar melalui pembelajaran dengan menggunakan media video wawancara.

## I. Alur penelitian



**Gambar 3.1** Bagan Alur Penelitian