

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Waktu dan Tempat penelitian**

Penelitian ini akan di laksanakan di SMPN 1 Kota Kupang pada tanggal 11-16 Nopember 2019.

##### **B. Populasi dan sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 1 Kota Kupang, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII<sup>M</sup> dan VIII<sup>L</sup>. Kelas VIII<sup>M</sup> sebagai kelas eksperimen diberikan model *problem based learning (PBL)* sedangkan kelas VIII<sup>L</sup> sebagai kelas kontrol tidak diberikan perlakuan model *problem based learning (PBL)*.

##### **C. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode quasi eksperimen (eksperimen semu). Metode eksperimen semu ini di gunakan untuk mengetahui hasil belajar antara peserta didik kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan model *problem based learning (PBL)* dan peserta didik kelas kontrol yang tidak diberikan model pembelajaran *problem based learning (PBL)*/ tidak diberikan perlakuan.

##### **D. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah *Non Equivalent pretest-posttest control group design*. Desain yang di gunakan dalam penelitian ini tidak di pilih secara random (Sugiyono,2010:116).

Tabel 3.1 Desain penelitian *Non Equivalent control group design*

|       |     |       |
|-------|-----|-------|
| $O_1$ | $X$ | $O_2$ |
| ..... |     |       |
| $O_3$ | -   | $O_4$ |

Keterangan :

$O_1$  = Preetest atau tes awal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik terhadap materi yang mau diajarkan sebelum di berikan perlakuan.

$O_2$  = Posttest atau tes akhir untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik terhadap materi yang diajarkan setelah diberikan perlakuan.

$X$  = Perlakuan(Penerapan Model *problem based learning/ PBL*).

$O_3$  = Preetest atau tes awal pada kelompok kontrol untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dengan materi yang mau di ajarkan.

$O_4$  = Posttest atau tes akhir untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik terhadap materi yang diajarkan tanpa di berikan perlakuan.

- = Tidak diberikan perlakuan.

#### E. Variabel Penelitian

Varibel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi fokus didalam suatu penelitian. Menurut F.N Kerlinger variabel sebagai sebuah konsep mempunyai nilai bermacam-macam. Variabel bebas (*independen*) adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *problem based learning(PBL)*, Variabel terikat (*dependen*)

adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif. Sedangkan Variabel pendukung adalah variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*), tetapi tidak dapat diamati atau diukur. Jadi variabel pendukung dalam penelitian ini adalah kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran dan aktivitas peserta didik.

#### **F. Prosedur penelitian**

Prosedur penelitian ini meliputi dua tahap yaitu :

##### **1. Tahap pendahuluan**

###### **a. Studi pendahuluan**

Penelitian di awali dengan studi pendahuluan dengan melakukan observasi awal terhadap keadaan sekolah khususnya kelas yang akan di pilih sebagai subjek penelitian, dan mengenai pelaksanaan pembelajaran IPA serta studi literatur tentang model pembelajaran *problem based learning(PBL)*.

###### **b. Membuat perangkat pembelajaran**

Perangkat pembelajaran berupa silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pengembangan silabus mengacu pada kurikulum yang ada pada SMPN 1 Kota Kupang yaitu kurikulum 2013, komponen-komponen yang ada dalam silabus meliputi kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilain alokasi waktu dan sumber belajar. Rencana pelaksanaan

pembelajaran (RPP) yang akan dikembangkan yaitu RPP untuk kelas yang di ajar dengan model *problem based learning (PBL)*.

## 2. Tahap pelaksanaan

### a. Pemberian *preetest* atau tes awal

*Preetest* diberikan kepada peserta didik baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dengan materi pokok sistem pencernaan makanan pada manusia.

### b. Pelaksanaan pembelajaran

Pembelajaran untuk kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan model *problem based learning (PBL)*. Sedangkan untuk kelas kontrol tidak diberikan perlakuan model *problem based learning (PBL)* serta peserta didik hanya diberikan arahan untuk belajar mandiri sesuai dengan metode belajar yang disukai atau diminati dengan materi pokok sistem pencernaan makanan pada manusia.

### c. Pemberian *Posttest* atau tes akhir

Pemberian tes akhir (*posttest*) bertujuan untuk mengetahui penguasaan konsep peserta didik terhadap materi sistem pencernaan makanan pada manusia baik bagi kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

## 3. Tahap akhir

Tahap ini merupakan tahap pengolahan atau analisis data penelitian, yakni menghitung nilai tes awal, menghitung nilai ketuntasan indikator untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *problem based*

*learning(PBL)* bagi kelas eksperimen dan tidak diberikan perlakuan model *problem based learning (PBL)* bagi kelas kontrol dengan materi pokok sistem pencernaan makanan pada manusia.

#### **G. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Digunakan untuk mengetahui ketrampilan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)*.

2. Lembar tes hasil belajar peserta didik

Lembar tes hasil belajar di gunakan untuk mengetahui ketuntasan indikator dan hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran juga untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran sistem pencernaan makanan pada manusia.

3. Lembar pengamatan aktivitas peserta didik

Digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

#### **H. Perangkat pembelajaran**

Dalam kegiatan penelitian ini, perangkat-perangkat pembelajaran yang di gunakan adalah sebagai berikut.

1. Silabus
2. Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD)

3. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
4. Lembar kerja peserta didik (LKPD)
5. Kisi-kisi soal
6. Tes hasil belajar (THB)

#### **I. Teknik pengumpulan data**

Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian *pretest* sebelum diberikan model *problem based learning* dan pemberian *posttest* sesudah diberikan model *problem based learning* bagi kelas eksperimen, sedangkan bagi kelas kontrol tidak diberikan perlakuan model pembelajaran apapun tetapi kepada para peserta didik diarahkan untuk belajar mandiri dengan cara belajar terbaik mereka masing-masing yang didahului dengan penyampaian tujuan pembelajaran yang harus dicapai dan diberikan bahan ajar. Kelas kontrol juga diberikan *Preetest* dan *posttes*. Observasi dilakukan selama pelaksanaan pembelajaran untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran dan kemampuan guru dalam melaksanakan model *problem based learning* bagi kelas eksperimen serta bagi kelas kontrol walaupun tidak diberikan model pembelajaran apapun.

Dalam proses pembelajaran ini ada 4 tahap yang akan dilaksanakan yaitu

##### **a. *Preetest***

*Preetest* dilakukan melalui tes tertulis dan dilaksanakan sebelum diberikan model *problem based learning* untuk peserta didik kelas eksperimen. Kelas kontrol juga diberikan *pretest* walaupun tidak diberikan model pembelajaran apapun.

b. Pelaksanaan pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran ini dilakukan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu pembelajaran menggunakan model *problem based learning* bagi kelas eksperimen dan kelas kontrol yang tidak diberikan model pembelajaran apapun.

c. Observasi

Observasi bertujuan mengumpulkan data dan mengenai aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

d. *Posttest*

*Posttest* dilakukan melalui tes tertulis dan dilaksanakan setelah diberikan model pembelajaran *problem based learning* bagi kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diarahkan untuk belajar mandiri sesuai dengan cara terbaik mereka masing-masing.

**J. Teknik analisis data**

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, dan analisis inferensial dengan isi data yang dianalisis sebagai berikut:

**1. Analisis deskriptif**

a. Analisis data pretest dan posttest

Tes yang diberikan kepada peserta didik dimaksudkan untuk mengukur hasil belajar produk. Hasil tesnya dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Perhitungan hasil belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Skor hasil belajar peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus:

$$NA = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Keterangan:

NA= Nilai Akhir

Siswa dikatakan berhasil apabila NA-nya  $\geq 75$

Jihad (2012: 138)

- 2) Nilai ketuntasan klasikal dihitung dengan menggunakan rumus :

$$TK = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan:

Tk = Tuntas klasika

Kelas dikatakan tuntas apabila Tk-nya  $\geq 80\%$

(Depdiknas, 2004: 37).

b. Analisis data aktivitas peserta didik

Data pengamatan keterampilan siswa dicatat dengan menggunakan instrumen pengamatan berupa lembar pengamatan peserta didik. Data hasil pengamatannya dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$y = \frac{\text{Jumlah Frekuensi tiap aktivitas}}{\text{Seluruh Frekuensi Aktivitas}} \times 100\%$$

c. Analisis data hasil observasi kemampuan guru

Keterlaksanaan rencana pembelajaran dianalisis dengan cara menghitung rerata skor penilaian oleh dua orang pengamat,

menggunakan rentangan nilai 1 sampai dengan nilai 4, dan menurut kategorinya, yaitu:

Nilai 1 = kurang sekali

Nilai 2 = kurang

Nilai 3 = cukup

Nilai 4 = baik

Perhitungan terhadap reliabilitas instrumen pengamatan dari dua orang pengamat, digunakan teknik *interobserver agreement* dari Emmer dan Millet (Borrich 1994, dalam Eduk 2017), dengann rumus penilaiannya adalah: :

$$Percentage\ of\ Agreement(R) = 100\{1 - \frac{A - B}{A + B}\}$$

Keterangan:

R= Koefisien reliabilitas.

A= Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi tinggi.

B= Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi rendah.

Menurut Borich (1994) dalam Eduk (2017), instrumen dikatakan baik jika mempunyai koefisien reliabilitas  $\geq 0,75$  atau  $\geq 75$  %.

d. Sensitivitas butir soal

Untuk menghitung sensitivitas butir soal dengan menggunakan rumus:

$$S = \frac{RA - RB}{T} \text{ Groulund dalam Djalo (2004)}$$

Keterangan:

S = Sensitivitas butir soal

RA = Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar pada tes akhir

RB = Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar pada tes awal

T = Jumlah siswa

Jika suatu soal di jawab benar oleh semua siswa sebelum dan sesudah pembelajaran, maka soal tersebut tidak mengukur efektivitas pembelajaran. Sebaliknya jika butir soal tidak dapat dijawab benar oleh semua siswa sebelum dan sesudah pembelajaran, maka soal tersebut juga tidak mengukur efek-efek pembelajaran. Untuk mengetahui sensitivitas butir soal, maka tes awal dan tes akhir yang sama di berikan kepada siswa”Aiken dalam Djalo (2004)”.

## 2. Analisis Inferensial

Analisis secara inferensial dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji anacova. Berikut uraian tentang ketiga bagian analisis inferensial tersebut:

### a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normalitas sebaran suatu data penelitian. Uji normalitas menggunakan teknik analisis *kolmogorow-smirnov/shapiro-wilk* berbantuan program SPSS16,0 *for windows* dengan taraf signifikan 5% (0,05).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui persamaan variasi kelompok yang membentuk sampel tersebut diambil dari populasi yang sama. Uji homogenitas menggunakan teknik *Levene test* berbantuan program SPSS 16.0 *for windows* dengan taraf signifikan 5% (0,05).

c. Uji ANACOVA

Uji ANACOVA digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan analisis kovarian satu arah (*analysis of covariance one way*) terhadap hasil test akhir (*posttest*) dengan menggunakan program S 16,0 *for windows*, dilakukan pada taraf signifikan 5% (0,05).