

BAB III METODE PENELITIAN

Untuk membuktikan ada tidaknya pengaruh *problem based learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik maka dilakukan penelitian sebaga berikut:

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November di SMP Angkasa Penfui Kupang pada semester ganjil Tahun Ajaran 2019/2010.

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Hari / tanggal	Kegiatan	
		Kelas VIII A (<i>problem based learning</i>)	Kelas VIIIB (kelas control)
1.	Kamis, 7 November 2019	Pemberian <i>Pretest</i>	Pemberian <i>pretest</i>
2.	Jumat, 8 November 2019	Pelaksanaan RPP 01	Pemberian paduan belajar 01
3.	Senin, 11 November 2019	Pelaksanaan RPP 02	Pelaksanaan paduan belajar 02
4.	Rabu, 13 November 2019	Pemberian <i>posttest</i>	Pemberian <i>posttest</i>

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Angkasa Penfui Kupang tahun ajaran 2019/2020, sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIIIA dan VIIIB. Siswa kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen, sedangkan siswa kelas VIIIB sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan

sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel secara sengaja, sesuai kebutuhan.

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 siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.

D. Desain Penelitian

Desaian penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non equivalent pretest-posttest control group design*. Desaian yang digunakan dalam penelitian ini tidak dipilih secara random (Sugiyono,2010 : hal. 116).

Tabel 3.2 Desain Penelitian *Non Equivalent Control Group Design*

O ₁	X	O ₂
.....		
O ₃	-	O ₄

Keterangan :

O₁ : *Pretest* atau test awal untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik terhadap materi yang mau diajarkan sebelum diberikan perlakuan

O₂ : *Posttest* atau tes akhir untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik terhadap materi yang mau diajarkan setelah diberikan perlakuan.

X : Perlakuan penerapan model *problem based learning* dalam pembelajaran

O₃ :*Pretest* atau test awal untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap materi yang mau diajarkan sebelum diberi perlakuan.

O₄ :*Posttest* atau tes akhir untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan setelah diberi perlakuan

- :Kelas control (tidak diberikan perlakuan) dimana peserta didik diberikan kesempatan untuk belajar dengan cara yang diminati/disukai

E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada tiga yaitu :

1. Variable bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning*.

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif peserta didik

3. Variabel pendukung

Variabel pendukung dalam penelitian yaitu kemampuan guru dan aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini meliputi dua tahap yaitu :

1. Tahap persiapan
 - a. Studi pendahuluan

Penelitian diawali dengan studi pendahuluan dengan melakukan obsevasi awal terhadap keadaan sekolah khususnya kelas yang akana dipilih

sebagai subjek penelitian dan mengenai pelaksanaan pembelajaran IPA serta literatur tentang model pembelajaran *problem based learning*.

b. Membuat perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran berupa silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pengembangan silabus yang mengacu pada kurikulum yang ada pada SMP Angkasa Kupang yaitu kurikulum 2013, komponen-komponen yang ada dalam silabus meliputi kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar. Rencana pelaksanaan pembelajaran(RPP) yang akan dikembangkan yaitu RPP untuk kelas yang diajarkan dengan model *problem based learning*

2. Tahap pelaksanaan pengumpulan data

Data penelitian ini dikumpulkan dalam suatu proses pembelajaran sebagai berikut :

a. Pemberian *pretest* atau test awal

Pretest diberikan kepada peserta didik baik kelas eksperimen maupun kelas control untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dengan materi pokok sistem gerak pada manusia.

b. Pelaksanaan pembelajaran

Pembelajaran untuk kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan *problem based learning*. Sedangkan untuk kelas control tidak diberikan perlakuan model *problem based learning* dan kepada peserta didik hanya

diberikan arahan untuk belajar mandiri sesuai dengan metode belajar yang disukai atau diminati dengan materi pokok sistem gerak pada manusia dengan alat bantu berupa paduan belajar. Pada kelas eksperimen, selama proses pembelajaran berlangsung di kumpulkan data mengenai kemampuan guru melaksanakan pembelajaran dan aktivitas peserta didik didalam pembelajaran tersebut.

c. Pemberian *posttest* atau tes akhir

Pemberian *posttest* bertujuan untuk mengetahui penguasaan konsep peserta didik terhadap materi sistem gerak pada manusia baik kelas eksperimen maupun kelas control.

3. Tahap akhir

Tahap ini merupakan tahap pengolahan atau analisis data penelitian yaitu menghitung nilai tes awal, menghitung nilai ketuntasan indikator untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *problem based learning* bagi kelas eksperimen.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar pengamatan guru dalam mengelola pembelajaran
2. Lembar pengamatan aktivitas peserta didik
3. Lembar tes hasil belajar siswa (THB), digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial.

1. Analisis Deskriptif

a. Analisis Data Hasil Belajar Peserta Didik

Tes yang diberikan kepada siswa 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:

$$NA = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

NA= Nilai Akhir

Peserta didik dikatakan berhasil apabila $NA\text{-nya} \geq 75$

2. Nilai ketuntasan klasikal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{\text{jumlah siswa yang berhasil tuntas}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Keterangan:

Tk = Tuntas klasikal

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

b. Analisis Data Aktivitas Peserta Didik

Data pengamatan peserta didik direkam dengan menggunakan instrumen pengamatan berupa lembar pengamatan siswa. Data hasil pengamatannya dianalisis dengan perhitungan sebagai berikut:

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

c. Analisis Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Keterlaksanaan rencana pelajaran dianalisis dengan cara menghitung rata-rata skor penilaian oleh dua orang pengamat, menggunakan rentangan nilai 1 sampai dengan nilai 4, dan menurut kategorinya, yaitu:

1,00 - 1,49 = sangat kurang

1,50 - 2,49 = kurang

2,50 - 3,49 = cukup

3,50 - 4,00 = baik

Perhitungan terhadap reliabilitas pengamatan dari dua orang pengamat, penulis menggunakan teknik *Interobserver agreement* dari Emmer dan Millet, 1970 (Borrich 1994, dalam Eduk 2017). Rumus penilaiannya adalah:

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

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 $\geq 75\%$.

2. Analisis Inferensial

- a. Analisis skor Gain yang di Normalitas (*N-Gain*) merupakan selisih antara nilai *prettest* dan *posttest* untuk menunjukkan hasil belajar kognitif peserta didik sebelum dan sesudah dilaksanakannya proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelas kontrol. Gain yang dinormalisasi (*N-Gain*) dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$N\text{-Gain} = \frac{\Sigma \text{skortestakhir} - \Sigma \text{skortestawal}}{\Sigma \text{skormaksimum} - \Sigma \text{skortestawal}}$$

Tabel 3.3 Kriteria *N-Gain*

Rentang Indeks <i>N-Gain</i>	Kategori Peningkatan
0,8 – 1,0	Sangat tinggi
0,6 – 1,79	Tinggi
0,4 – 0,59	Sedang
0,2 – 0,39	Rendah
0,0 – 0,19	Sangat rendah

Hake, Meltzer (2002)

- b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normalitas sebaran suatu data penelitian. Uji normalitas menggunakan teknik analisis

kolmogorov-smirnov/shapiro-wilk dengan bantuan program SPSS 16,0 *for windows* dengan taraf signifikan 5% (0,05).

c. 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).

d. Uji Anacova

Uji anacova digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan analisis kovarian satu arah (*one way analysis of covariance*). Analisis statistik ini dibantu dengan program SPSS 16,0 *for windows*, dilakukan dengan taraf signifikansi 5% (0,05).