

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dengan menggunakan dua kelas sebagai sampel. penelitian eksperimen ada perlakuan yang diberikan kepada kelompok-kelompok tertentu, dengan demikian metode eksperimen adalah sebuah metode yang digunakan untuk mencari sebuah pengaruh perlakuan tertentu terhadap objek-objek yang ingin diteliti dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono:2012:107). Penelitian ini akan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya data pretest dan posttest dari kedua kelas dianalisis untuk melihat ada tidaknya perbedaan atau pengaruh yang signifikan.

B. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPK Adisucipto Penfui Kupang

2. Waktu Pengambilan Data

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Secara terperinci dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini:

Tabel 3.1
Jadwal Penelitian

No	Hari, tanggal	Waktu	Jenis kegiatan
1	Jumad, 3 mei 2019	13.20 – 02.00	- Tes Awal - Kegiatan pembelajaran RPP 01 (Pem. Langsung)
3	Senin 6 mei 2019	11.20 -13.50	- Tes Awal - Kegiatan pembelajaran RPP 01 (PBL)
4	Selasa 7 mei 2019	11.30-12.50	- Kegiatan pembelajaran RPP 02 (pem.langsung)
5	Rabu 8 mei 2019	07.15-09.00	- Kegiatan pembelajaran RPP 02 (PBL)
6	Jumad 10 mei 2019	07.15 – 09.00	- Tes Akhir kelas ksprimen
		09.05 – 09.50	- Tes akhir kelas kontrol

C. Populasi dan Sampel

a. Populasi penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMPK Adisupto Penfui Kupang yang terdiri dari 4 kelas yaitu VII_A, VII_B, VII_C, dan VII_D.

b. Sampel penelitian

Berdasarkan teknik pengambilan sampel diperoleh sampel sebanyak 2 kelas yaitu kelas VII_A dan kelas VII_B.

- (a) Kelas VII_A sebagai kelas eksperimen, pembelajaran di kelas ini menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah.
- (b) Kelas VII_B sebagai kelas kontrol. Pembelajaran di kelas ini menggunakan pembelajaran langsung.

D. Teknik Sampling

Teknik pemilihan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan srata yang ada dalam populasi itu (sugiyono 2009:82).

E. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *kontrol group pretest-postest design* digunakan untuk memperoleh informasi berpikir kritis siswa dimana pada desain penelitian ini tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan. Perbedaan *pretest* dan *posttest* diasumsikan merupakan efek dari perlakuan. Pola desain penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini:

Tabel 3.1 Desain penelitian kontrol group pretest-postest design

Kelas	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
Eksperimen	O₁	X₁	O₂
Kontrol	O₁	X₂	O₂

Keterangan:

X₁: Model pembelajaran berbasis masalah

X₂: Model Pembelajaran Langsung

O₁: Tes awal (*pretest*)

O₂: Tes akhir (*posttest*)

(Scaumacher dan Milan,1997)

F. Variabel Penelitian

- a. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah model pembelajaran berbasis masalah.
- b. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi dengan perlakuan dari variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis.

G. Definisi Operasional Variabel

Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran berdasarkan masalah, dimana guru memberikan masalah dunia nyata kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Model pembelajaran berbasis masalah terdiri dari langkah-langkah yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan kelompok melalui metode eksperimen, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

- a. Pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik, yang dapat di ajarkan dengan polah kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah, terstruktur, mengarahkan kegiatan para siswa, dan mempertahankan fokus pencapaian akademik.
- b. Berpikir kritis merupakan kegiatan menganalisis ide atau gagasan kearah yang lebih spesifik, membedakan secara tajam, memilih, mengidentifikasi,

mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. proses mental ini menganalisis ide dan informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi.

- c. Ketuntasan Indikator Hasil Belajar (IHB) merupakan perbandingan antara jumlah peserta didik yang mencapai indikator dengan jumlah keseluruhan peserta didik.
- d. Ketuntasan hasil belajar merupakan perbandingan antara skor yang diperoleh peserta didik dalam tes hasil belajar dan skor maksimum tes hasil belajar.

H. Perangkat yang Digunakan

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses penelitian ini adalah:

- a. Bahan ajar peserta didik
- b. Silabus
- c. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
- d. Lembar kerja peserta didik (LKPD)

I. Teknik Pengumpulan Data

- a. Tes

Tes digunakan untuk mencari data tentang capaian hasil belajar dan capaian kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mengikuti pembelajaran. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dua tahap, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan untuk melihat kemampuan awal siswa, tahap ini dilakukan sebelum diberi perlakuan. Hasil dari *pretest* diharapkan kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. *Posttest* diberikan untuk

melihat hasil setelah diberi perlakuan dan untuk dilakukan pengujian hipotesis.

J. Instrumen Penelitian

a. Tes kemampuan berpikir kritis

Bentuk soal tes berpikir kritis berupa soal uraian materi pelajaran. Soal tes merupakan aplikasi materi dalam kehidupan nyata. Penskoran bentuk tes uraian non obyektif ini dapat dilakukan baik secara analitik yaitu penskoran dilakukan bertahap sesuai dengan kunci jawaban. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa (pretes) dan kemampuan akhir (postes). Penyusunan tes diawali dengan pembuatan kisi-kisi soal, kemudian dilanjutkan dengan menyusun soal beserta kunci jawaban dan aturan pemberian skor (*rubrik scoring*) untuk masing-masing butir soal.

b. Tes Hasil Belajar (THB) produk dan proses

Tes Hasil Belajar (THB) merupakan instrument yang digunakan untuk mengetahui ketuntasan indikator dan hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran. Instrument yang digunakan dalam tes hasil belajar adalah :

1. Kisi-kisi tes hasil belajar

Kisi-kisi tes hasil belajar meliputi : kompetensi dasar, indikator pencapaian, nomor soal, klasifikasi soal, skor, jenis soal, uraian soal, dan kunci jawaban

2. Tes hasil belajar produk

3. Tes hasil belajar produk meliputi soal-soal

a. RPP dan Silabus

Digunakan untuk merencanakan kegiatan pembelajaran agar pelaksanaannya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai

b. Lembar Kerja Kelompok (LKK)

Digunakan untuk mengarahkan siswa dalam kerja kelompok

K. Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun dan menyiapkan perangkat yang digunakan yaitu: bahan ajar siswa, silabus dan penilaian, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik, kisi-kisi dan tes uraian berpikir kritis
- b. Konsultasi dengan dosen pembimbing
- c. Validasi perangkat pembelajaran
- d. Pemberian tes awal
- e. Melakukan kegiatan pembelajaran
- f. Pemberian tes akhir
- g. Menganalisis dan membuat laporan akhir

L. Teknik Analisis Data

Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan terhadap skor *pre test*, *skor post test* siswa .Pengolahan dan analisis data yang di lakukan meliputi analisis deskriptif,dan pengujian hipotesis.

Dari penelitian ini akan didapatkan 4 data yaitu O_1 , O_2 , dan O_1, O_2 , adalah skor *pretest* kelompok eksperimen. O_2 skor *post test* kelompok eksperimen dan setelah memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah. O_1 adalah *skorpre test* kelompok control. Sedangkan O_2 adalah *skorpre test* kelompok kontrol setelah memperoleh pembelajaran langsung.

A. Analisis hasil belajar kognitif dan ketuntasan indikator hasil belajar

1. Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2010: 207) analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendiskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Termasuk dalam analisis deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, perhitungan range, skor minimum, skor maksimum, skor rata- rata (mean), varian, standar deviasi dan lain-lain.

A. Analisis Tes Hasil Belajar

a. Ketuntasan Indikator Hasil Belajar (IHB)

Ketuntasan hasil belajar peserta didik diukur dengan Tes Hasil Belajar (THB). Acuan ketuntasan yang digunakan adalah ketuntasan dari Depdikbud yang berlaku bagi SMP dan SMA. Peserta didik dikatakan belajar tuntas jika proporsi jawaban peserta didik adalah $P \geq 0.75$. Untuk mengetahui ketuntasan IHB kognitif, afektif, dan psikomotor digunakan rumus proporsi (Trianto, 2009: 240) sebagai berikut :

$$P_{IHB} = \frac{B}{T}$$

Keterangan :

P_{IHB} : tingkat pencapaian (*proportion correct*)

B : jumlah peserta didik yang menjawab benar

T : jumlah seluruh peserta didik yang mengikuti tes

b. Proporsi ketuntasan hasil belajar

Peserta didik dikatakan belajar tuntas jika proporsi jawaban peserta didik adalah $P \geq 0,73$. Proporsi ketuntasan hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor dapat dihitung dengan menggunakan rumus, (Trianto, 2009: 240) sebagai berikut:

$$P_{THB} = \frac{B}{N}$$

Keterangan :

P_{THB} : tingkat pencapaian (*proportion correct*)

B : skor yang diperoleh peserta didik

N : skor maksimum

1) Untuk penilaian diri digunakan rumus :

$$\text{penskoran} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{total skor}} \times 100$$

2) Untuk penilaian antarpeserta didik digunakan rumus :

$$\text{penskoran} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{total skor}} \times 100$$

Dalam sensitivitas butir soal, digunakan rumus (Trianto, 2009: 242)

sebagai berikut:

$$IS = \frac{R_A - R_B}{T}$$

Keterangan:

IS : Indeks sensitivitas butir soal

R_A : Jumlah peserta didik yang menjawab benar pada tes akhir

R_B : Jumlah peserta didik yang menjawab benar pada tes awal

T : Jumlah peserta didik yang mengikuti tes

Menganalisis indikator hasil belajar dengan menggunakan model persamaan di atas sangat banyak digunakan karena dianggap mudah. Caranya adalah jumlah peserta didik yang menjawab benar pada soal yang dianalisis dibagi dengan jumlah peserta didik.

Menurut Aiken (Trianto, 2009: 242), butir soal dikatakan baik apabila sensitivitas berada antara 0 dan 1. Kriteria yang dipakai untuk menyatakan bahwa butir soal peka terhadap pembelajaran jika $S \geq 0,30$.

B. Analisis kemampuan berpikir kritis

Proses mengolah skor menjadi nilai untuk kemampuan berpikir kritis siswa sebagai berikut:

- a) Skor yang diperoleh masing-masing siswa adalah jumlah skor dari setiap soal
- b) Presentase kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dengan rumus:

$$\% \text{ pencapaian KBK} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- c) Nilai rata-rata kemampuan kritis siswa diperoleh dengan rumus:

$$\text{Rata-rata KBK siswa} = \frac{\sum \text{nilai hasil KBK}}{\text{jumlah siswa}}$$

2. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dalam tiga tahapan dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel dan IBM 21* sebagai berikut:

- a. Uji N-Gain

Uji N-gain dimaksudkan untuk melihat perbedaan nilai kemampuan berpikir kritis yang diberikan siswa pada pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah (kelas eksperimen) dengan kelas kontrol (tidak diberi perlakuan). N-gain atau skor gain yang ternormalisasi diperoleh dari pengurangan *skor postest* dengan *skor pretest* dibagi dengan nilai skor maksimum dikurang *skor pretest*. Jika dituliskan dalam persamaan sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

keterangan:

g : N-gain

S_{post} : Skor postest

S^{pre} : Skor pretest

S_{max} : Skor maksimum

Tabel .3.2 Interpretasi Perolehan Indeks Gain

Katergori Indeks Gain	Interpretasi
0,71-1,00	Tinggi
0,41-0,70	Sedang
0,01-0,40	Rendah

Sementara, pembagian kategori perolehan N-Gain Score dalam bentuk persen (%) dapat mengacu pada tabel 3.3

Tabel 3.3 Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain

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

Sumber : Hake, R.R, 1999 : 77

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah sampel penelitian merupakan jenis data yang berdistribusi normal, uji statistik dengan menggunakan *Kolmogrov-Smirnov*. Dasar pengambilan keputusan uji normalitas, dihitung menggunakan program komputer IBM SPSS 22 dengan metode *Kolmogrov-Smirnov* berdasarkan pada besaran probabilitas atau nilai signifikan. Data dikatakan memenuhi asumsi normalitas atau berdistribusi normal jika pada *Kolmogrov-Smirnov* nilai sig.>0.05 sebaliknya data yang tidak berdistribusi normal memiliki nilai sig.<0.05. data yang diuji kenormalitasannya adalah *Prtest* data kemampuan berpikir kritis siswa.

Rumus *Kolmogrov-Smirnov* sebagai berikut:

$$KD = 1,36 \frac{\sqrt{n_1 + n_2}}{n_1 n_2}$$

Keterangan:

KD : jumlah kolmogrov-simornov yang dicari

n_1 : jumlah sampel yang diperoleh

n_2 : jumlah sampel yang diharapkan

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas dikenakan pada data hasil pretest dan posttest dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk mengukur homogenitas varrians dari dua kelompok data, digunakan rumus uji F sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \dots\dots\dots (\text{Sugiyono ,2013:276})$$

d. Uji T Untuk Dua Sampel Bebas

Uji ini dilakukan untuk membandingkan dua sampel yang berbeda (bebas). *Independent Sampe T Test* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Adapun hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan kelas yang tidak diberi perlakuan.

H_a : ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan kelas yang tidak diberi perlakuan.

Rumus perhitungan *Independent Test Sampel T* adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Dimana t adalah t hitung. Kemudian t tabel dicari pada tabel distribusi t dengan α adalah $5\% : 2 = 2.5\%$ (uji 2 sisi) dengan derajat kebebasan (df) $n-2$. Setelah diperoleh t_{hitung} dan t_{tabel} maka dilakukan pengujian dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

H_0 diterima jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 ditolak jika $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$

Berdasarkan nilai signifikan atau nilai probabilitas:

Jika nilai signifikan atau nilai probabilitas > 0.05 maka H_0 diterima

Jika nilai signifikan atau nilai probabilitas < 0.05 maka H_0 ditolak.

(Priyanto 2010:32).