

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelittian

Penelitian ini mendeskripsikan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas, ketrampilan kooperatif dalam kegiatan pembelajaran, ketuntasan indikator hasil belajar, hasil belajar siswa, serta respon siswa terhadap pembelajaran. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk memberikan gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif (Sugiyono, 2014: 74).

B. Lokasi dan Jadwal Pengambilan Data

1. Lokasi penelitian : SMP Katolik St. Yoseph Naikoten Kupang Jl. Herewilla No.27, Naikoten II, Kec. Kota Raja, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur.
2. Waktu Pengambilan Data Penelitian : Pengambilan Data Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019.

Untuk dilihat lebih jelas secara terperinci pada tabel 3.1 berikut ini:

No	Hari/Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan
1	Senin, 29 April 2019	07.15-07.55	Tes Awal
		07.55-09.55	Kegiatan Pembelajaran I
2	Selasa, 30 April 2019	07.15-09.15	Kegiatan Pembelajaran II
3	Jumad, 3 Mei 2019	07.15-09.15	Kegiatan Pembelajaran III
		09.30-10.30	Tes Akhir
		10.40-11.00	Pengisian Angket Respon Peserta didik

C. Subyek Penelitian

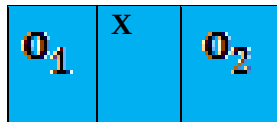
Adapun subyek dalam penelitian ini adalah:

1. Peserta didik kelas VIII E Semester Genap SMP Katolik St. Yoseph Kupang Tahun pelajaran 2018/2019.
2. Guru mata pelajaran fisika (peneliti)

Teknik yang digunakan dalam menentukan subyek penelitian peserta didik adalah teknik sampling jenuh, yaitu semua peserta didik dipakai untuk menjadi sampel dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*.

D. Desain Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2014:75) desain yang digunakan adalah *one-group pretest dan posttest design* dengan ini dapat digambarkan sebagai berikut:



keterangan : O_1 : Pretest/ Tes awal

X: Perlakuan, yaitu penerapan Model Kooperatif tipe *Group Investigation*

O_2 : posttest/ Tes akhir

E. Definisi Operasional Karakteristik yang Diamati

Dalam penelitian ini terdapat beberapa definisi operasional karakteristik yang diamati, antara lain:

1. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah skor yang diperoleh guru dalam mengelola kegiatan belajar yang menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif.
2. Keterampilan Kooperatif peserta didik adalah proporsi jumlah tally yang muncul di bagi jumlah tally ideal di kali 100%.
3. Ketuntasan Indikator Hasil Belajar (IHB) adalah proporsi yang merupakan perbandingan antara jumlah peserta didik yang akan mencapai indikator dengan jumlah keseluruhan peserta didik dapat diukur dengan Tes Hasil Belajar. Suatu indikator dikatakan tuntas bila proporsi $P \geq 0,75$.
4. Ketuntasan Hasil Belajar adalah proporsi yang merupakan perbandingan dari skor Tes Hasil Belajar yang diperoleh setiap peserta didik dibagi skor maksimum Tes Hasil Belajar (THB). Tes Hasil Belajar dikatakan

tuntas bila proporsinya memenuhi kriteria $P \geq 0,75$. Kelas dikatakan tuntas jika 80% peserta didik mencapai kriteria tersebut.

5. Respon peserta didik adalah skor yang diperoleh dari jumlah peserta didik yang memberi respon sama dibagi jumlah peserta didik seluruhnya dikalikan 100%.

F. Perangkat Pembelajaran

Dalam proses penelitian ini digunakan perangkat-perangkat pembelajaran sebagai berikut:

1. Silabus
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3. Bahan Ajar Peserta didik
4. Lembaga Kerja Peserta Didik (LKPD)
5. Tes Hasil Belajar (THB) dan Kisi- kisi Tes Hasil Belajar

G. Teknik Pengumpulan Data

Ada tiga teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu:

1. Observasi, Digunakan untuk mengumpulkan data penelitian yakni kemampuan guru dalam mengelola pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan lembar pengamatan pengelolaan pelaksanaan pembelajaran dan kemampuan afektif serta psikomotor peserta didik dengan menggunakan lembar penilaian THB afektif dan psikomotor yang menerapkan model pembelajaran Kooperatif tipe Investigasi Kelompok.

2. Tes

Digunakan untuk mengetahui Ketuntasan Indikator Hasil Belajar (IHB), dan ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dengan sebelum menerapkan model pembelajaran Kooperatif tipe Investigasi Kelompok

3. Angket respon peserta didik

Digunakan untuk menjangkau informasi tentang respon peserta didik terhadap pelaksanaan proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Investigasi kelompok.

H. Prosedur Penelitian

Langkah- langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

2. Menyusun perangkat pembelajaran yang digunakan yaitu:

a. Silabus

b. Bahan Ajar peserta Didik (BAPD)

c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

d. Kisi- kisi dan Tes Hasil Belajar Produk (THB)

3. Validasi perangkat

Hasil validasi perangkat pembelajaran ini dilakukan oleh dua orang validator. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut dan secara terperinci dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3.1 Ukuran Kuantitatif Penilaian Yang Diberikan Terhadap Kemampuan Guru Dalam Pelaksanaan Pembelajaran

No	Nama Validator	Perangkat yang divalidasi	Hasil Validasi
1	Drs. Yohanes Tapin, MM	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Baik digunakan dengan tanpa revisi
		Bahan Ajar	Baik digunakan dengan tanpa revisi
		Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	Baik digunakan dengan tanpa revisi
		Kisi-Kisi THB Produk	Baik digunakan dengan tanpa revisi
2	Anastasia Semperosa, S.Pd	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	Baik digunakan dengan tanpa revisi
		Bahan Ajar	Baik digunakan dengan tanpa revisi
		Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	Baik digunakan dengan tanpa revisi
		Kisi-Kisi THB Produk	Baik digunakan dengan tanpa revisi

Sumber: Data Olahan Peneliti

Berdasarkan hasil validasi pada tabel 3.1 di atas dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, BAPD, Kisi-kisi THB Produk dan LKPD secara umum telah baik digunakan tanpa revisi.

Rumus untuk menghitung persentase adalah :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor jawaban masing – masing item}}{\text{Jumlah skor ideal item}} \times 100\% \dots \dots \dots (3.1)$$

Berdasarkan hasil persentase, setiap instrumen dikategorikan berdasarkan pada tabel berikut:

Tabel 3.2
Hasil persentase

Nilai (%)	Kategori
0-20	Sangat kurang
21-40	Kurang
41-60	Cukup
61-80	Baik
81-100	Sangat baik

Sumber: Hanija,dkk (2015: 246)

Sesudah perangkat pembelajarn divalidasi, maka dilakukan uji reliabilitas. Reliabilitas merupakan tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen. Dal hal ini uji reliabilitas hanya dilakukan pada instrumen pengamatan yang dipeercayakan kepada dua orang pengamat dalam proses pembelajaran berlangsung. Rumus yang digunakan dalam reliabilitas yaitu Borich (Trianto, 2009: 240):

$$\text{Percentage of agreement} = 1 - \left(\frac{A - B}{A + B} \right) \times 100\% \dots \dots \dots (3.2)$$

Keterangan: A: Skor tertinggi yang diberikan pengamat
B: Skor terendah yang diberikan pengamat

Hasil perhitungan Reliabilitas instrumen pelaksanaan pembelajaran secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 3.3 di bawah ini:

Tabel 3.3
Hasil analisis Reliabilitas Instrumen Pelaksanaan Pembelajaran

N0	Aspek yang diamati	Reliabilitas			Rata-rata
		RPP 01	RPP 02	RPP 03	
1	Pelaksanaan Pembelajaran	99,35%	99,36%	92,77%	97,16%

Sumber : data olahan peneliti

Berdasarkan Tabel 3.3 menunjukkan bahwa reliabilitas instrumen pengelolaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan menggunakan aplikasi PhET oleh pendidik (peneliti) persentase tertinggi dari ketiga RPP yaitu RPP 02 dengan reliabilitas 99,36% dan persentase terendah yaitu RPP 03 dengan reliabilitas 92,77%.

4. Pemberian tes awal, bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran.
5. Melakukan kegiatan pembelajaran
6. Pemberian tes akhir, bertujuan untuk melihat hasil belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran.
7. Pengisian angket keterampilan kooperatif peserta didik dan respon peserta didik
8. Menganalisis data membuat laporan akhir

I. Instrumen Penelitian

Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur. Untuk memperoleh data yang tepat dalam penelitian ini, maka diperlukan instrumen yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai (Sudjana dan Ibrahim, 2009: 97). Ada beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lembar penilaian perencanaan yang meliputi: Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD), RPP dan LKPD.

2. Lembar pengamatan keterampilan kooperatif peserta didik. Berisi serangkaian keterampilan kooperatif peserta didik, meliputi:

- a) Beda dalam tugas
- b) Mengambil giliran dan berbagi tugas
- c) Mendorong berpartisipasi
- d) Mendengarkan dengan aktif
- e) Bertanya/ menjawab

3. Tes Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar (THB) merupakan instrumen yang digunakan untuk mengetahui ketuntasan indikator dan hasil belajar peserta didik selama kegiatan pembelajaran.

- a. Instrument yang digunakan dalam penilaian kognitif meliputi: Tes lisan dan tes tertulis.
- b. Instrument yang digunakan dalam penilaian psikomotor adalah angket
- c. Instrument yang digunakan dalam penilaian afektif adalah angket

4. Lembar isian respon peserta didik

Digunakan untuk menjangring informasi mengenai respon peserta didik selama proses pembelajaran (Sari, dkk, 2016: 8-10). Instrumen yang digunakan dalam lembaran isian respon peserta didik meliputi: kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, kegiatan penutup, pengelolaan waktu, dan suasana kelas.

Lembar isian respon peserta didik diisi berdasarkan skala likert dengan pilihan sebagai berikut: Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS).

J. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif kuantitatif.

1. Analisis Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Hasil pengamatan kegiatan pembelajaran yang diperoleh pengamat digunakan untuk menganalisis kemampuan guru dalam pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan model kooperatif tipe Investigasi kelompok. Persamaan yang digunakan untuk menghitung kemampuan guru dalam pelaksanaan pembelajaran adalah:

$$\bar{x} = \frac{Sp1 + Sp2}{2} \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan:

- $\bar{x}$: Nilai rata-rata kemampuan guru dalam pembelajaran
- $Sp1$: Skor pengamat 1 untuk setiap aspek pengamatan
- $Sp2$: Skor pengamat 2 untuk setiap aspek pengamatan

Tabel 3.4
Kategori Penilaian Kemampuan Guru dalam
Pengelolaan Pembelajaran

Rentang skor	Keterangan
1,00 – 1,99	Tidak baik, jika guru dalam melaksanakan proses pembelajaran tidak sesuai dengan Rencana Pembelajaran yang disiapkan
2,00 – 2,99	Kurang baik, jika guru dalam melaksanakan proses pembelajaran kurang sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disiapkan
3,00 – 3,49	Cukup baik, jika guru dalam melaksanakan proses pembelajaran cukup sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disiapkan
3,50 – 4,00	Baik, jika dalam melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disiapkan

Sumber: modifikasi Borich (Arikunto, 2010)

2. Analisis Keterampilan Kooperatif Peserta Didik

Keterampilan kooperatif peserta didik diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan dalam interval ketika peserta didik sedang melakukan kegiatan kelompok. Kriteria kategori dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.5
Kriteria Batasan waktu Ideal Keterampilan Kooperatif
Peserta Didik

No	Keterampilan kooperatif peserta didik	Waktu ideal (%)	Kriteria toleransi batas efektif
1	Berada dalam tugas	100	95 – 100
2	Mengambil giliran dan berbagi tugas	40	35 – 45
3	Mendorong berpartisipasi	20	15 – 25
4	Bertanya/ menjawab	25	20 -30
5	Mendengarkan dengan aktif	15	10 – 20

Sumber : (Arikunto 2010:3-4)

Ketrampilan kooperatif peserta didik dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Trianto, 2010: 240).

$$K = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100\% \dots\dots\dots(3.4)$$

Keterangan: K : Keterampilan kooperatif peserta didik

$\sum X$: Jumlah tally yang muncul

$\sum Y$: jumlah tally ideal

Keterampilan kooperatif peserta didik dikatakan efek jika 4 dari 5 aspek pada tiap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berada pada batasan efektivitas.

3. Analisis Ketuntasan Indikator Hasil Belajar

Untuk mengetahui Ketuntasan Indikator Hasil Belajar (IHB), digunakan instrumen Tes Hasil Belajar (THB). Peserta didik dikatakan belajar tuntas jika proporsi jawaban peserta didik atau proporsi ujian akhir adalah $P \geq 0,75$. Untuk mengetahui ketuntasan IHB digunakan persamaan proporsi sebagai berikut :

Untuk mengetahui ketuntasan IHB digunakan persamaan proporsi sebagai berikut Depdiknas (Trianto, 2010: 241)

$$P_{IHB} = \frac{B}{T} \dots\dots\dots(3.5)$$

Keterangan : P_{IHB} : Tingkat pencapaian (*proportion correct*)

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab benar

T : Jumlah keseluruhan peserta didik peserta tes

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 pebelajaran jika $IS \geq 0,30$.

4. Analisa Tes Hasil Belajar

Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar peserta didik, digunakan instrumen Tes Hasil Belajar (THB). Peserta didik dikatakan belajar tuntas jika proporsi jawaban benar peserta didik adalah $\geq 0,75$. Proporsi ketuntasan Tes Hasil Belajar dapat dihitung dengan menggunakan rumus Borich (Trianto, 2009: 241).

$$P_{THB} = \frac{B}{N} \dots\dots\dots(3.6)$$

Keterangan : P_{THB} : Tingkat Pencapaian (*proportion correct*)
 B : Skor yang diperoleh peserta didik
 N : Skor maksimum

5. Analisa Respon Peserta Didik

Tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran dapat diketahui dari lembar isian respon peserta didik. Dikatakan positif jika rata-rata dari setiap aspek penilaian lebih dari 80% berada dalam kategori positif. Untuk menghitung respon peserta didik digunakan persamaan (Arikunto, 2010: 223).

$$CI \frac{\Sigma I}{standar} \times 100\% \dots\dots\dots(3.7)$$

Keterangan :

CI: Capaian indikator/ besarnya persentase
 ΣI : Total dari setiap aspek pernyataan
 Standar: Bobot ideal, diperoleh dari jumlah peserta didik dikali skor tertinggi disetiap pernyataan.

Data tersebut dianalisis dengan teknik persentase yang dinyatakan oleh Suharsimi Arikunto (2010: 224). Data- data berupa angka ini kemudian

dirata-ratakan untuk tiap kelompok kriteri, dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Tabel 3.6
Persentase Respon Peserta Didik

Rentang skor (%)	Kriteria	Keterangan
0 – 20	Tidak baik	Jika peserta didik memberikan respon yang tidak baik terhadap pelaksanaan pembelajaran
21 – 40	Kurang Baik	Jika peserta didik memberikan respon yang kurang baik terhadap pelaksanaan pembelajaran
41 – 60	Cukup baik	Jika peserta didik memberikan respon yang cukup baik terhadap pelaksanaan pembelajaran
61 – 80	Baik	Jika peserta didik memberikan respon yang baik terhadap pelaksanaan pembelajaran
81 – 100	Sangat baik	Jika peserta didik memberikan respon yang sangat baik terhadap pelaksanaan pembelajaran

Sumber : dimodifikasi dari Suharsimi arikunto (2010: 224)

K. MATRIKS METODE PENELITIAN

Tabel 3.7
Matriks metode Penelitian

No	Tujuan	Karakteristik Yang diamati	Definisi operasional	Instrumen	Sumber Data	Teknik Pengambilan Data	Analisis
1.	Mendeskripsikan kemampuan guru dalam mengelolah kegiatan pembelajaran materi pokok cahaya dan alat optik pada peserta didik kelas VIII E SMPK St. Yoseph Naikoten Kupang dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok	Kemampuan guru (Perencanaan, Pelaksanaan, dan evaluasi)	Skor yang di peroleh guru dalam mengelolah kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok	- Lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran - Lembar isian penilaian perangkat pembelajaran	- Guru - dokumen	- observasi - angket	Deskriptif
2.	Mendeskripsikan keterampilan kooperatif peserta didik kelas VIII E SMPK St. Yoseph Naikoten Kupang dalam kegiatan pembelajaran materi pokok Cahaya dan alat Optik dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif	Keterampilan kooperatif peserta didik	Suatu sikap dari peserta didik yang menu jukan adanya kerja sama dalam kelompok dan saling membantu di antara sesama	Lembar isian keterampilan Kooperatif peserta didik dalam keegiatan pembelajaran	Peserta Didk	angket	Deskriptif

	tipe investigasi Kelompok						
3	Mendeskripsikan ketuntasan Indikator hasil peserta didik kelas VIII E SMPK St. Yoseph Naikoten Kupang dalam kegiatan pembelajaran materi pokok Cahaya dan alat Optik dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif tipe investigasi Kelompok	Ketuntasan Indikator hasil belajar (IHB)	Proporsi yang merupakan perbandingan antara jumlah peserta didik yang mencapai indikator dengan jumlah keseluruhan peserta didik	Kisi- kisi dan tes hasil belajar (produk, afektif dan psikomotor)	Peserta didik	Tes	Deskriptif
4	Mendeskripsikan hasil belajar fisika peserta didik kelas VIII E SMPK St. Yoseph Naikoten Kupang dalam kegiatan pembelajaran materi pokok Cahaya dan alat Optik dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif tipe investigasi Kelompok	Hasil belajar peserta didik	Proporsi yang merupakan perbandingan antara skor yang diperoleh peserta didik dalam tes hasil belajar dengan skor maksimum tes hasil belajar	Kisi- kisi dan tes hasil belajar (produk, afektif dan psikomotor)	Peserta didik	Tes	Deskriptif
5	Mendeskripsikan respon peserta didik kelas VIII E SMPK St. Yoseph Naikoten Kupang dalam kegiatan pembelajaran materi pokok Cahaya dan alat Optik dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif tipe investigasi Kelompok	Respon peserta didik	Skor yang diperoleh dan jumlah peserta didik yang memberi respon sama dibagi jumlah peserta didik seluruhnya dikalikan 100%	Lembar isian respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran	Peserta didik	angket	Deskriptif