

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Eksperimen* yaitu desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Quasi eksperimen yang digunakan adalah jenis *nonequivalent control group design* pada desain ini terdapat pretest dan posttest untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut,

Tabel 2.4 Desain nonequivalent control group design

Kelas	Sebelum	Perlakuan	Sesudah
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Sumber (Sugiyono, 2013 :16)

Keterangan :

O₁ : Tes awal sebelum memberikan perlakuan pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

O₂ : Tes akhir sesudah memberikan perlakuan pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

X₁ : Perlakuan dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT

X₂ : Perlakuan dengan Model Pembelajaran Langsung

Pada penelitian ini kedua kelompok diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal peserta didik, apakah terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol atau tidak. Setelah itu kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament*(TGT) dan setelah itu diberikan *posttest*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tempat dan waktu seperti tertulis dibawah ini :

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Kupang yang berlokasi di Jl. Adisucipto, Kelapa Lima-Oesapa

2. Waktu Pengambilan Data

Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap tahun pelajaran 2018/2019

Tabel 2.5
Jadwal Pengambilan Data

No.	Kelas	Hari/ Tanggal	Jenis Kegiatan
1.	Kontrol	Rabu, 2 Mei 2019	Pretest (Tes Awal)
2.		Jumat, 3 Mei 2019	Pertemuan Pertama
3.		Senin, 6 Mei 2019	Pertemuan Kedua
4.		Selasa, 7 Mei 2019	Posttest (Tes Akhir)
1.	Eksperimen	Rabu, 2 Mei 2019	Pretest (tes Awal)
2.		Kamis, 9 Mei 2019	Pertemuan Pertama
3.		Sabtu, 11 Mei 2019	Pertemuan kedua
4.		Senin, 13 Mei 2019	Posttest (Tes Akhir)

C. Populasi dan Sampel

- 1) Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek dalam penelitian. Sugiyono (2006) menyatakan, bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti, kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 4 Kupang.
- 2) Sampel dalam penelitian ini adalah siswa Kelas X MIA 2 dan kelas X MIA 3

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (*Independent Variabel*) adalah variabel yang mempengaruhi atau disebut dengan variabel X. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah model pembelajaran
2. Variabel terikat (*Dependent Variabel*) variabel yang dipengaruhi dengan perlakuan dari variabel bebas atau disebut Y. Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah motivasi belajar dan prestasi belajar.

E. Definisi Operasional Variabel

1. Pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* adalah pembelajaran yang dimana membagi siswa dalam kelompok yang terdiri dari 4 sampai 6 orang yang dipilih secara heterogen. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri dari langkah-langkah yaitu:

Presentasi materi, Pembentukan kelompok, Game turnamen, dan Penghargaan kelompok.

2. Motivasi belajar siswa yang diukur dalam penelitian ini meliputi:
Ketekunan dalam belajar, Minat dan perhatian dalam belajar, Berprestasi dalam belajar, Mandiri dalam belajar, dan Cepat bosan pada tugas-tugas rutin
3. Prestasi belajar siswa yang diukur dalam penelitian ini adalah skor hasil tes yang diperoleh (pre test dan post test)

F. Teknik Sampling

Untuk menentukan sampel yang akan diambil dari populasi yang ada maka peneliti menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. *Simple Random Sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Teknik ini dipilih karena peserta didik sudah berada dalam kelas-kelas dan setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk menjadi sampel dalam penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik pada dua kelas, yaitu peserta didik kelas X MIA 2 yang ditetapkan sebagai kelas kontrol dan peserta didik kelas X MIA 3 yang ditetapkan sebagai kelas eksperimen.

G. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kuantitatif, instrumen penelitian berkaitan erat dengan validitas dan reabilitas serta untuk kualitas pengumpulan data berkaitan dengan ketepatan teknik yang digunakan dalam pengumpulan data. Validitas dan reabilitas berfungsi untuk menguji instrumen apakah bisa digunakan sebagai alat untuk pengumpulan data. Berikut ini ada beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar pengamatan pengelolaan kegiatan pembelajaran (perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi) yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) yang diamati oleh dua orang sebagai pengamat satu dan pengamat dua. Teknik yang digunakan meliputi:
 - a) Lembar pengamatan pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang meliputi aspek-aspek: kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, kegiatan penutup.
 - b) Lembar penilaian evaluasi kegiatan pembelajaran yang meliputi aspek-aspek: kisi-kisi tes hasil belajar, tes hasil belajar.
2. Lembar validasi perangkat pembelajaran, yang digunakan untuk menjaring data tentang perencanaan kegiatan pembelajaran meliputi aspek-aspek: Silabus, BAPD, RPP, LKPD, Tes Hasil Belajar
3. Lembar Kuesioner (Angket) motivasi untuk memperoleh kategori motivasi dalam diri siswa yaitu tinggi, sedang dan rendah dan *Pretest*

dan *Posttest* untuk melihat Perbedaan rata-rata Prestasi belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar validasi perangkat pembelajaran, digunakan untuk menjaring data tentang perencanaan dan evaluasi guru dalam kegiatan pembelajaran dengan tujuan melihat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.
2. Lembar pengamatan (observasi) keterlaksanaan pembelajaran, digunakan untuk mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung dengan tujuan untuk melihat kemampuan guru saat melaksanakan poses pembelajaran.
3. Lembar Angket Motivasi Siswa

Menurut Sugiyono (2009:142) Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Berikut ini tabel kisi-kisi motivasi siswa dalam proses pembelajaran fisika adalah:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Motivasi Belajar Siswa

No.	Indikator	No. Soal	Jumlah
1.	Ketekunan dalam belajar	1,2,3,4	4
2.	Minat dan perhatian dalam belajar	5,6,7,8	4
3.	Berprestasi dalam belajar	9,10,11,12,13	5
4.	Mandiri dalam belajar	14,15,16,17,18	5
5.	Cepat bosan pada tugas-tugas rutin	19,20	2
Jumlah Item			20 Item

2. Kisi-kisi Soal Tes untuk hasil Prestasi Belajar Siswa

Tes dalam penelitian ini dilaksanakan dua kali dalam setiap pertemuan yaitu *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir). Fungsi *pretest* dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi yang akan diajarkan dan mengetahui kemampuan awal siswa pada materi yang akan diajarkan dan mengetahui tingkat kemajuan siswa dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*. Sedangkan fungsi *posttest* dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap kompetensi dan tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditentukan setelah siswa melalui serangkaian proses pembelajaran. *Pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui perbedaan hasil prestasi belajar siswa dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal pre test sama dengan soal post test dengan bentuk soal Pilihan Ganda (PG) 20 nomor yang terdiri atas soal tingkat pemahaman (C2), penerapan aplikasi (C3) dan analisis (C4).

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Prestasi Belajar Siswa

Indikator Pencapaian	No. Soal
Menjelaskan konsep gaya pemulih gerak harmonis sederhana	1,2,3,4
Mengaitkan hubungan periode dan frekuensi pada pegas	5,6,7,8
Merumuskan simpang gerak harmonis sederhana	9,10
Merumuskan kecepatan dan percepatan gerak harmonis sederhana	11,12,13,14
Merumuskan fase, sudut fase dan beda fase dari gerak harmonis sederhana	15,16
Merumuskan energi gerak harmonis sederhana	17,18,19,20

H. Prosedur Penelitian

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

1. Menyusun perangkat pembelajaran yang digunakan yaitu:
 - a. Silabus
 - b. Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD)
 - c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - d. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Simulasi perangkat pembelajaran.
3. Perangkat pembelajaran yang disusun kemudian divalidasi untuk mengetahui layak tidaknya perangkat tersebut digunakan dalam penelitian ini.

4. Pemberian tes awal

Pemberian tes awal bertujuan untuk melihat motivasi belajar dan prestasi belajar yang dihasilkan peserta didik sebelum mengikuti kegiatan pembelajaran.

5. Melakukan kegiatan pembelajaran.

6. Pemberian tes akhir

Pemberian test akhir bertujuan untuk melihat motivasi belajar dan prestasi belajar yang dihasilkan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran.

7. Menganalisis data dan membuat laporan akhir.

I. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

a. Analisis Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Dalam memvalidasi perangkat pembelajaran, data kuantitatif (skor) yang diperoleh dari hasil angket penilaian ahli bidang (Experts Judgment) disusun berdasarkan skala Likert (interval 1-5), dengan kriteria pembobotannya yaitu: (5) Sangat Baik, (4) Baik, (3) Cukup, (2) Kurang Baik, (1) Sangat Kurang Baik. Hasil angket validasi tersebut kemudian dianalisis dengan langkah- langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung rata- rata perolehan skor masing- masing komponen perangkat pembelajaran dengan menggunakan rumus (Widoyoko, 2009: 238):

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} \quad (1.1)$$

Keterangan:

$\bar{X}$: Rerata skor

$\sum x$: Jumlah total skor tiap komponen

n : Jumlah validator atau penilai

- 2) Skor rerata tersebut kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif berdasarkan kriteria penilaian skala 5 yang disusun seperti:

Tabel 3.3 Pedoman Konversi Skor Kualitatif

Interval Skor	Kriteria
$+ 1,8 < \dots$	Sangat Baik
$+ 0,6 < \dots + 1,8$	Baik
$- 0,6 < \dots + 0,6$	Cukup Baik
$- 1,8 < \dots - 0,6$	Kurang
$\dots - 1,8$	Sangat Kurang

Sumber:Widoyoko(2009:240)

Keterangan:

M_i : Rerata ideal = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

Sb_i : Simpangan baku = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

Skor maksimal ideal : Skor tertinggi

Skor minimal ideal : Skor terendah

Skor maksimal ideal pada angket Validasi adalah 5, sedangkan Skor minimal ideal adalah 1.

Merujuk pada Tabel 3.3, maka hasil penilaian perangkat pembelajaran di peroleh dapat dikategorikan menjadi:

Tabel 3.4 Interval Kriteria Penilaian Perangkat pembelajaran

Skor Interval	Kriteria
$3,4 < X \leq 4$	Sangat baik
$2,6 < X \leq 3$	Baik
$1,8 < X \leq 2$	Cukup
$1,0 < X \leq 1$	Kurang
$0,2 < X \leq 0$	Sangat kurang

Sumber: Widoyoko(2009:240)

Maka didapatkan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran seperti:

Tabel 3.5 Kriteria Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Interval Skor	Kriteria	Keterangan
$3,4 < X \leq 4$	Sangat Valid	Dapat digunakan tanpa revisi
$2,6 < X \leq 3$	Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$1,8 < X \leq 2$	Cukup Valid	Dapat digunakan dengan cukup banyak revisi
$1,0 < X \leq 1$	Kurang Valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$0,2 < X \leq 0$	Sangat Kurang Valid	Tidak dapat digunakan

Sumber: Widoyoko(2009:240)

Perangkat pembelajaran dapat digunakan jika memenuhi kriteria valid. Selain melakukan uji validitas perangkat, dapat juga dilakukan uji reliabilitas instrumen. Reliabilitas instrumen pengamatan pelaksanaan pembelajaran dapat dihitung dengan *interobserver agreement*. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, ada dua pengamat dengan instrumen yang sama untuk mengamati karakteristik yang sama. Rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas Borich (Trianto,2009:240) adalah:

$$\text{Percentage of Agreement} = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) 100\% \quad (1.2)$$

Keterangan:

A: Nilai tertinggi pengamatan untuk suatu variabel

B: Nilai terendah pengamatan untuk suatu variabel

A dan B berturut-turut menunjukkan frekuensi aspek tingkah laku yang diamati suatu instrumen. Instrumen pengelolaan pembelajaran dikatakan baik apabila koefisien reliabilitas $\geq 0,75$.

Intrumen yang akan diuji reabilitas yaitu Lembar Pelaksanaan Pembelajaran, sedangkan pada lembar Perencanaan Pembelajaran, Lembar Evaluasi, Tes Pilihan Ganda, dan Angket Motivasi Belajar Siswa cukup divalidasi saja dan tidak perlu lagi dilakukan reliabilitas.

Sejalan dengan itu, Anderson (Arikunto,2012:101) yang menyatakan bahwa persyaratan bagi tes, yaitu: validitas dan reliabilitas ini penting. Dalam hal ini, validitas lebih penting dan reliabilitas perlu karena menyokong terbentuk validitas. Sebuah instrumen mungkin reliabel tapi tidak valid. Sebaliknya sebuah tes yang valid biasanya sudah reliabel.

b. Analisis hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran

Analisis pengelolaan pembelajaran merupakan tahap untuk menganalisis pengamat terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran (perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi) yang menerapkan pendekatan kontekstual. Berikut adalah kriteria penilaian terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran:

Tabel 4.1 Kriteria pengamatan terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran

Rentang skor	Keterangan
1,00 – 1,99	Tidak baik, jika pengajar dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran tidak sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disiapkan
2,00 – 2,99	Kurang baik, jika pengajar dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran kurang sesuai dengan RPP yang disiapkan
3,00 – 3,49	Cukup baik, jika pengajar dalam kegiatan pembelajaran cukup sesuai dengan RPP yang disiapkan
3,50 – 4,00	Baik, jika pengajar dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang disiapkan

Sumber: Seda (2008:49)

Kemampuan guru adalah nilai rata-rata setiap aspek penilaian oleh pengamat 1 (P_1) dijumlahkan dengan nilai rata-rata setiap aspek penilaian oleh pengamat 2 (P_2) dibagi 2 dalam lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran. Rumus untuk menghitung kemampuan guru yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi yaitu:

$$\bar{X} = \frac{SP_1 + SP_2}{2} \quad (1.3)$$

Keterangan:

$\bar{X}$: skor rata-rata dari setiap pengamatan

SP_1 : skor pengamat 1 untuk setiap aspek pengamatan

SP_2 : skor pengamat 2 untuk setiap aspek pengamatan

c. Analisis Lembar Angket Motivasi Belajar

Dalam penelitian ini untuk kategori dari motivasi belajar siswa SMA kelas X MIA 2 dan MIA 3, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa Kuesioner (Angket) yang terdiri dari 20 pertanyaan yang terdiri dari 4 pilihan (a,b,c dan d) dengan bobot skor, a = 1, b = 2, c = 3 dan d = 4. Dalam mengetahui tinggi rendahnya nilai

motivasi, maka dikategorisasi skla yang dibuat menjadi tiga bagian, yaitu tinggi, sedang dan rendah berdasarkan distribusi kurva normal dengan menggunakan rumus devisi standar (Azwar, 2003).

- (a) Menghitung presentase motivasi belajar siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\sum SP}{ST} \times 100\% \quad (1.4)$$

Keterangan:

$\sum SP$: Jumlah skor yang diperoleh

ST : Skor total

- (b) Menentukan kategori skor motivasi belajar sesuai ketegorisasi pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Kategorisasi Skor Motivasi Belajar

No.	Skor	Kategori
1.	$X \geq 60$	Tinggi
2.	$40 \leq X < 60$	Sedang
3.	$X < 40$	Rendah

Sumber: Azwar (2003)

Keterangan:

X = Skor subjek

d. Analisis Tes Prestasi Belajar Siswa

Dalam penelitian ini untuk menentukan kategori dari prestasi belajar siswa SMA kelas X MIA 2 dan MIA 3, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa soal Tes Prestasi Belajar yang terdiri dari 20 soal Pilihan Ganda (PG). Dengan persamaan:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlahskoryangdiperoleh}}{\text{Skormaksimum}} \times 100 \quad (1.5)$$

Tabel 4.3 Kriteria Pencapaian Indikator Hasil Belajar

Tingkat Pencapaian	Nilai Huruf	Bobot	Predikat
86 – 100 %	A	4	Sangat Baik
76 - 85 %	B	3	Baik
60 – 75 %	C	2	Cukup
55 – 59 %	D	1	Kurang
≤ 54 %	E	0	Kurang Sekali

Sumber: Trianto (2009)

Setelah memperoleh nilai *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas, dihitung selisih antara pre test dan post test untuk mengetahui pengaruh prestasi belajar peserta didik dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Indeks Gain} = \frac{\text{skorposttest} - \text{skorpretest}}{\text{skormaksimum} - \text{skorpretest}} \quad (1.6)$$

Pembagian kategori perolehan Gain Score dalam bentuk persen (%) diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria keefektifitasan suatu metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Berikut adalah kategori tafsiran efektivitas nilai Gain:

Tabel 4.4 Kriteria Kategori Tafsiran Efektifitas N-Gain

Presentase	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Sumber: Hake, R.R (1999:77)

2. Analisis Inferensia

a. Uji Prasyarat

Pada penelitian ini, terdapat dua tahap uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Apabila data yang diuji tidak berdistribusi normal maka terdapat beberapa cara yang dilakukan yaitu : membuang Outliers, mengubah analisis ke non-parametrik, dan Transformasi data.

Uji normalitas populasi harus dipenuhi dengan syarat untuk menentukan perhitungan yang akan dilakukan pada uji hipotesis berikutnya. Data yang diuji yaitu data kelas eksperimen dan data kelas kontrol. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji kolmogorov smirnov dengan bantuan program SPSS 16 dengan keputusan uji sebagai berikut:

H_0 : Jika $Sig > 0,05$ maka H_0 diterima atau kedua data berdistribusi normal

H_1 : Jika $Sig < 0,05$ maka H_0 ditolak atau kedua data berdistribusi tidak normal

2) Uji Homogenitas sampel

Uji homogenitas digunakan untuk membuktikan persamaan variasi kelompok yang membentuk sampel tersebut diambil dari populasi yang sama. Uji homogenitas dilakukan dengan bantuan SPSS *for windows* versi 16.0.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogen atau tidaknya kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Keputusan uji sebagai berikut:

H_0 : Jika $Sig > 0,05$ maka H_0 diterima atau variansi data homogen atau sama

H_1 : Jika $Sig < 0,05$ maka H_0 ditolak atau variansi data tidak homogen atau tidak sama.

b. Uji Independen Sample t-test

Pengujian hipotesis menggunakan Uji Independen Samples t-test untuk mengetahui perbedaan rata-rata *pretest* dan *posttest* dari dua sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji Independen Samples t-test di analisis menggunakan SPSS versi 16 dengan pengujian Hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan skor rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 : Terdapat perbedaan skor rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Adapun kriteria pengujiannya adalah:

H_0 = ditolak, jika nilai Sig > 0,05

H_1 = diterima, jika nilai Sig < 0,05