

BAB III METEDOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang meneliti tentang pengaruh model pembelajaran *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS) terhadap motivasi dan hasil belajar IPA Terpadu dengan menggunakan metode quasi eksperimen. Metode *quasi eksperimen* bertujuan untuk melihat pengaruh pada salah satu variabel. Penelitian ini menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol (X) adalah kelas yang diberikan perlakuan sesuai metode pembelajaran yang biasa berlangsung. Sedangkan kelas eksperimen (Y) adalah kelas yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran SETS (Maulida, 2022).

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS) terhadap motivasi dan hasil belajar IPA kelas VII SMP Negeri 15 Kendari.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 15 Kendari. Kegiatan penelitian ini dilaksanakn pada semester ganjil bulan Agustus sampai September tahun ajaran 2023/2024.

3.3 Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua viariabel, yaitu variabel bebas (*independent variable*) berupa model pembelajaran *Science, Environment,*

Technology, and Society (SETS) (X) dan variabel terikat berupa motivasi (Y_1) dan hasil belajar siswa (Y_2).

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah uasi Ekperimental yang merupakan pengembangan dari *True Ekperimental Design*. Berikut rancangan desain yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3	-	O4

Keterangan:

O1 = Pre-test untuk kelompok eksperimen

O2 = Pre-test untuk kelompok kontrol

X =Perlakuan menggunakan model pembelajaran SETS (hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan)

O3 = Pos-test untuk kelompok eksperimen

O4 = Post-test untuk kelompok kontrol (Tarmalia, 2020).

3.4 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 15 Kendari tahun pelajaran 2023/2024, yang terdiri dari empat kelas dengan jumlah semua siswa 100 orang. Rincian populasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Populasi Siswa Kelas VII SMPN 15 Kendari

Kelas	JumlahSiswa
VII 1	24
VII 2	24
VII 3	26
VII 4	26
Jumlah	100 orang

(Sumber Data: SMPN 15 Kendari)

Berikut ini nilai ulangan harian siswa kelas VII di SMP

Negeri 15 Kendari sebagai berikut.

Tabel 3.3 Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa SMPN 15 Kendari

Kelas							
Nama Siswa	Nilai	Nama Siswa	Nilai	Nama Siswa	Nilai	Nama Siswa	Nilai
1	82	1	80	1	80	1	85
2	70	2	65	2	70	2	78
3	50	3	70	3	65	3	65
4	75	4	78	4	70	4	72
5	70	5	70	5	60	5	70
6	50	6	25	6	55	6	60
7	72	7	65	7	60	7	75
8	70	8	70	8	67	8	55
9	70	9	60	9	50	9	75
10	60	10	55	10	60	10	70
11	75	11	70	11	65	11	78
12	45	12	70	12	60	12	65
13	50	13	78	13	50	13	60
14	55	14	70	14	55	14	78
15	65	15	70	15	45	15	72
16	70	16	67	16	42	16	60
17	65	17	65	17	50	17	72
18	65	18	60	18	50	18	65
19	70	19	65	19	65	19	70
20	75	20	70	20	60	20	75
21	75	21	75	21	70	21	70
22	77	22	75	22	65	22	70
23	70	23	68	23	40	23	70
24	70	24	68	24	70	24	75
Rata-Rata	66,50	Rata-Rata	64,41	25	45	25	75
				26	60	26	70
				Rata-rata	59,57	Rata-rata	70,38

(Sumber Data: SMPN 15 Kendari)

2. Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana sampel dipilih dengan pertimbangan khusus, sehingga layak dijadikan sampel.

Adapun kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VII 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII 1 sebagai kelas kontrol karena kedua kelas tersebut memiliki nilai rata-rata yang hampir sama. Setiap kelas berjumlah 24 orang siswa. Berikut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.4 Sampel Siswa SMPN 15 Kendari

No	Perlakuan Mengajar	Kelas	Jumlah
1	Eksperimen	VII 2	24 orang
2	Kontrol	VII 1	24 orang
Jumlah			48 orang

3.5 Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran SETS terhadap motivasi dan hasil belajar IPA Terpadu pada siswa kelas VII SMP Negeri 15 Kendari.

2. Tes

Dalam penelitian in tes yang digunakan adalah pretest dan posttest. Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan posttest digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukan perlakuan dengan model yang berbeda.

3. Dokumentasi

Dokumentasi diperlukan untuk mencatat hal-hal penting dan bersifat bebas yang belum ditemukan pada variabel peneliti. Adapun dokumentasi pada penelitian digunakan untuk memperoleh data sekolah,

data siswa, data nilai siswa dan data-data lainnya yang diperlukan untuk mendapatkan informasi-informasi yang valid.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang dibuat pada penelitian ini yaitu kisi-kisi soal pilihan ganda, kisi-kisi instrumen kuesioner motivasi belajar, dan lembar observasi.

1. Kisi-Kisi Soal Untuk Mengukur Hasil Belajar IPA Terpadu

Adapun kisi-kisi instrumen soal materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia dapat diuraikan dibawah ini.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Soal Pilihan Ganda

No Soal	Indikator	Taksonomi blom						Ket
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
2	Menyebutkan cabang ilmu biologi yang mempelajari makhluk hidup	✓						
1	Menyebutkan ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan	✓						
3	Mengidentifikasi ilmu Paleontologi	✓						
7	Memahami ilmu sains		✓					
9	Mengaplikasikan alat-alat di laboratorium			✓				
14	Mengurutkan alur penggunaan metode ilmiah			✓				
17	Memahami tujuan percobaan yang dapat diselidiki		✓					
18	Memahami seorang Albert Einstein		✓					
8	Memahami fungsi alat-alat laboratorium		✓					
6	Menyebutkan suatu variabel	✓						
10	Menganalisis sikap ilmiah dalam melakukan metode ilmiah				✓			
12	Menganalisis cabang ilmu sains				✓			
15	Mengidentifikasi suatu percobaan	✓						
4	Menganalisis bahaya pada bahan kimia				✓			

5	Memadukan sebuah variabel						✓	
20	Memilih pernyataan pengukuran yang benar				✓			
22	Memahami jenis alat untuk mengukur bahan	✓						
21	Menyimpulkan definisi mengenai IPA					✓		
23	Menyesuaikan antara besaran turunan dan satuannya			✓				
25	Memahami suatu proses kecakapan sains	✓						
24	Menganalisis simbol-simbol berbahaya pada laboratorium				✓			
26	Menganalisis langkah pencegahan keamanan					✓		
11	Memahami suatu pernyataan mengenai tabung uji	✓						
13	Menerapkan hal-hal yang sesuai dengan kaidah kecelakaan di laboratorium			✓				
16	Melakukan tindakan pencegahan pada zat kimia			✓				
27	Menyusun prosedur untuk menyalakan pembakar bunsen						✓	
19	Mengaitkan prinsip-prinsip fisika					✓		
30	Memahami definisi ilmu fisika	✓						
28	Merumuskan fungsi laboratorium IPA						✓	
29	Menentukan kegiatan laporan hasil percobaan			✓				

2. Angket Motivasi Belajar

Adapun kisi-kisi instrumen angket motivasi belajar dapat diuraikan dibawah ini.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Angket Motivasi Belajar

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan		Jumlah Item
			Positif	Negatif	
1	Pujian	a. Menerima pujian pada saat PBM	1, 2, 3	4, 5, 6	6
		b. Perkataan-perkataan yang	7, 8	9	3

		baik			
2	Memberi Angka/Nilai	a. Keaktifan mengerjakan soal Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	10, 11	12, 13	4
		b. Penyelesaian tugas atau PR Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	14	15	2
3	Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar	a. Kebiasaan dalam mengikuti pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	16	17, 18	3
		b. Semangat dalam mengikuti PBM	19	20, 21	3
4	Hadiah	a. Keaktifan dalam PBM	22, 23	24	3
		b. Semangat dalam mengerjakan tugas Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	25	26	2
5	Ego-Involvement	a. Tekun dan teliti dalam mengerjakan tugas Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	27	28	2
		b. Mempersiapkan peralatan belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	29	30	2
Jumlah			14	16	30

(Modifikasi: Natun., 2019)

3. Lembar Observasi

Adapun lembar observasi untuk guru sebagai berikut.

Tabel 3.7 Lembar Observasi Guru

No	Aspek yang Diamati	Skor	Ket
I	Pendahuluan		
	a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa		
	b. Guru memberikana persepsi dengan memberikan pertanyaan		
	c. Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan		
	d. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai		
	e. Guru membagi siswa kedalam 5 kelompok		

II	Kegiatan Inti				
	a. Tahap Invitasi				
	1) Guru menayangkan gambar/video terkait materi Laboratorium IPA				
	2) Guru mengarahkan peserta didik untuk berfikir mengenai keterkaitan materi Laboratorium IPA hari ini dengan materi sebelumnya				
	b. Tahap Eksplorasi				
	1) Guru memberikan pemahaman mengenai laboratorium IPA (Sains) sebelum melakukan pengamatan				
	2) Guru mengarahkan peserta didik ke lingkungan sekolah (Environment) yaitu di halaman sekolah untuk memperoleh bahan-bahan yang dapat digunakan di Laboratorium IPA				
	3) Guru mengarahkan peserta didik ke ruang laboratorium IPA untuk mengamati alat-alat (Technology) di Laboratorium IPA beserta fungsinya				
	4) Guru meminta peserta didik secara mandiri menuliskan nama-nama alat laboratorium IPA beserta fungsinya				
	c. Tahap Pengenalan Konsep				
	1) Guru meminta peserta didik secara berkelompok mendiskusikan hasil pengamatan terkait alat-alat Laboratorium IPA yang telah dilakukan berdasarkan LKPD				
	2) Guru meminta peserta didik menganalisis fungsi alat-alat Laboratorium IPA pada LKPD				
	3) Guru meminta peserta didik mencari referensi terkait hal-hal yang tidak boleh dilakukan dalam ruangan laboratorium IPA				
	4) Guru membimbing diskusi sehingga siswa aktif bertanya terkait materi yang belum dipahami				
	d. Tahap Aplikasi				
	1) Guru meminta Peserta didik secara berkelompok mengaplikasikan bahan-bahan yang telah di peroleh di lingkungan sekolah dengan menggunakan alat yang sesuai				
	2) Guru meminta peserta didik secara berkelompok menggambar alat-alat laboratorium IPA beserta fungsinya				
	3) Guru meminta peserta didik memajang gambar alat laboratorium IPA di ruangan Laboratorium IPA agar dapat dilihat oleh setiap siswa atau guru lain yang menggunakan ruangan tersebut				
	e. Tahap Evaluasi				
	1) Guru menginformasikan jadwal untuk mengirimkan tugas				
2) Guru memberikan feedback kepada peserta didik atas hasil kerjanya					
3) Guru menyimpulkan terkait materi laboratorium IPA					
III	Penutup				

	a. Guru menutup pembelajaran dengan menjawab salam berdoa				
--	-----------------------------------------------------------	--	--	--	--

1.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif dan inferensial. Adapun teknik analisis datanya sebagai berikut.

1.7.1 Uji Validitas

Dalam penelitian ini peneliti menguji validitas dengan menggunakan indeks validitas aiken's dengan rumus berikut:

$$V = \frac{\sum_i^n 1^{s_i}}{n(c-1)}$$

Keterangan:

V = validitas isi

n = banyaknya validator

c = banyaknya kategori yang dapat dipilih validator

s_i = skor yang ditetapkan validator (Lestari, 2018)

Menurut Retnawati (2016), jika V kurang dari 0,4 maka dikatakan validitasnya rendah, diantara 0,4 – 0,8 dikatakan validitasnya sedang, dan jika lebih dari 0,8 maka dikatakan validitasnya tinggi.

1.7.2 Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini digunakan uji reliabilitas komposit dengan menggunakan rumus Alpha. Rumus Alpha digunakan untuk mengestimasi reliabilitas yang skornya bukan hanya 1 dan 0, namun juga skala politomus, misal angket (skala Likert 1-2-3-4-5). Rumus alpha sebagai berikut.

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan:

α = koefisien reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan dalam instrumen

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians butir instrumen

σt^2 = varians skor total (Retnawati, 2016)

1.7.3 Analisis Statistik Deskriptif

Data yang dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif, statistik deskriptif adalah untuk menyajikan data dengan jelas banyak menyimpan informasi dan interpretasi yang berguna untuk mengambil keputusan (Martias, 2021).

Selanjutnya untuk membuktikan validitas isi instrumen digunakan pengkategorian sebagai berikut.

Tabel 3.8 Kriteria Skor Kuantitatif

Interval Skor	Kategori
$X > Mi + 1,8 Sbi$	Sangat tinggi
$Mi + 0,6 Sbi < X \leq Mi + 1,8 Sbi$	Tinggi
$Mi - 0,6 Sbi < X \leq Mi + 0,6 Sbi$	Sedang
$Mi - 1,8 Sbi < X \leq Mi - 0,6 Sbi$	Rendah
$X \leq Mi - 1,8 Sbi$	Sangat rendah

Keterangan:

X = skor aktual (empiris)

Mi = mean ideal

Sbi = simpangan baku ideal

$$= \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = \sum butir kriteria X skor tertinggi

Skor minimal ideal = \sum butir kriteria X skor terendah (Lestari, 2018).

1.7.3.1 Menghitung Rata-Rata (Mean)

Rata-rata (mean) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = mean atau rata-rata hitung yang dicari

$\sum X$ = jumlah skor

N = jumlah subyek (Mundir, 2012)

1.7.3.2 Menghitung Rentang Data

Rentang data dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$R = X_u - X_i$$

Keterangan:

R = Rentang (range) data observasi

X_u = nilai tertinggi

X_i = nilai terendah (Ananda, 2018)

1.7.3.3 Jumlah Kelas Interval

Jumlah kelas interval dapat dihitung dengan rumus:

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

Keterangan:

K = jumlah kelas interval

n = jumlah data observasi

log = logaritma (Ananda, 2018)

1.7.3.4 Menentukan Panjang Kelas

Panjang kelas dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

P = panjang kelas

R = rentang (range)

K = jumlah kelas (Ananda, 2018)

1.7.3.5 Varians Dan Standar Deviasi

Varians dan standar deviasi dapat dihitung dengan rumus:

Rumus varians:

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \text{ (Nuryadi, 2017)}$$

Rumus standar deviasi:

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

SD = standar deviasi

$x = X - M_x$ = deviasi

$\sum x^2$ = jumlah deviasi yang telah dikuadratkan

N = banyaknya angka atau nilai x (Nuryadi, 2017)

1.7.3.6 Menghitung Presentase

Presentase dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = angka presentase

$\sum X$ = jumlah nilai yang diperoleh seluruh siswa

N = Jumlah seluruh siswa (Lestari, 2017)

1.7.3.7 Tabel Kecenderungan Kategori

Deskripsi selanjutnya adalah menentukan pengkategorian skor (X) yang diperoleh masing-masing variabel. Dari skor tersebut kemudian dibagi menjadi lima kategori. Pengkategorian dilaksanakan berdasarkan *Mean* (M) dan Standar Deviasi (SD) yang diperoleh. Tingkat kecenderungan dibedakan menjadi lima kategori:

Tabel 3.9 Kategori Tingkat Kecenderungan

Interval Skor	Kategori
$M + 1,5 SD < \text{Skor}$	Sangat tinggi
$M + 0,5 SD \leq \text{skor} < M + 1,5 SD$	Tinggi
$M - 0,5 SD \leq \text{skor} < M + 0,5SD$	Sedang
$M - 1,5 SD \leq \text{skor} < M - 0,5 SD$	Rendah
$\text{Skor} < M - 1,5 SD$	Sangat rendah
Jumlah	

(Mutmainnah, 2021)

1.7.4 Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah statistik yang tidak hanya terbatas pada penyajian data, tetapi lebih jauh ia bermaksud untuk menemukan atau menarik kesimpulan. Kesimpulan ini lazimnya dilakukan dalam rangka

menguji hipotesis penelitian yang telah dirumuskan dan melakukan generalisasi hasil penelitian. Salah satu fungsi statistik inferensial yaitu menarik kesimpulan tentang suatu variabel terteliti berdasarkan data yang diperoleh dari sampel untuk digeneralisasi kesimpulan hasil penelitian (Mundir, 2012). Dalam analisis statistik inferensial akan digunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji t, dan uji N-gain. Pada analisis data motivasi belajar dilakukan dengan menggunakan skala likert.

Pengukuran pada penelitian ini menggunakan skala likert. Ada dua bentuk pernyataan yang menggunakan skala likert yaitu pernyataan positif untuk mengukur motivasi belajar positif dan pernyataan negatif untuk mengukur motivasi belajar negatif. Bentuk jawaban skala likert selalu (SL), sering (S), kadang-kadang (KK), jarang (J), tidak pernah (TP). Penelitian ini menggunakan skala 1-5 dengan bobot nilai sebagai berikut.

Tabel 3.10 Skala Nilai

Pernyataan	SL	S	KK	J	TP
Nilai Pernyataan Positif	5	4	3	2	1
Nilai Pernyataan Negatif	1	2	3	4	5

(Ihya'Ulumuddin, 2021)

Keterangan:

- SL = Selalu
- S = Sering
- KK = Kadang-Kadang
- J = Jarang
- TP = Tidak Pernah

1.7.4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal (Nuryadi, 2017). Uji normalitas yang

digunakan dalam penelitian ini yaitu uji Kolmogorov Smirnov. Prosedur menghitung uji normalitas dengan teknik Kolmogorov Smirnov adalah:

- 1) Menentukan taraf signifikan (α) misalkan pada $\alpha = 5\%$ atau 0,05 dengan hipotesis yang akan diuji

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian:

Tolak H_0 jika $a_{\max} > D_{\text{tabel}}$

Terima H_0 jika $a_{\max} \leq D_{\text{tabel}}$

- 2) Susun data dari data yang terkecil ke data yang terbesar
- 3) Susun frekuensi nilai yang sama
- 4) Hitung nilai proporsi $P_i = \frac{f_i}{n}$ dimana $n =$ banyaknya data
- 5) Hitung proporsi kumulatif (K_p)
- 6) Transformasi nilai data mentah (X) ke dalam angka baku (Z) dengan

formula: $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

- 7) Tentukan nilai Z_{tabel} berdasarkan data angka baku (Z)
- 8) Hitung nilai $|a_2| = K_p - Z_{\text{tabel}}$ (harga mutlak nilai a_2)
- 9) Hitung nilai $|a_1| = P - a_2$ (harga mutlak nilai a_1)
- 10) Cari a_2 maksimum sebagai nilai a_{\max}
- 11) Lakukan pengujian hipotesis dengan cara membandingkan nilai a_1

dengan D_{tabel} (nilai tabel *Kolmogorov Smirnov*) dengan kriteria:

Tolak H_0 jika $a_{\max} > D_{\text{tabel}}$

Tolak H_0 jika $a_{\max} \leq D_{\text{tabel}}$ (Ananda, 2018)

1.7.4.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama (Nuryadi, 2017). Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji Fisher. Uji Fisher atau disebut uji F dilakukan apabila data yang akan diuji hanya dua kelompok data atau sampel. Uji F dilakukan dengan cara membandingkan varian data terbesar dibagi varian data terkecil.

Prosedur pengujian homogenitas data sebagai berikut.

- 1) Menentukan taraf signifikan, misalnya $\alpha = 0,05$ untuk menguji hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varian satu sama dengan varian dua atau data homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varian satu tidak sama dengan varian dua atau data tidak homogen)

Kriteria pengujian

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

- 2) Menghitung varian tiap kelompok data dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

- 3) Tentukan nilai F_{hitung} yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

- 4) Tentukan nilai F_{tabel} untuk taraf signifikansi α , $dk_1 = dk_{pembilang} = n_a - 1$ dan $dk_2 = dk_{penyebut} = n_b - 1$. Dalam hal ini, $n_a =$ banyaknya data

kelompok varian terbesar (pembilang) dan $n_b =$ banyaknya data kelompok varian terkecil (penyebut)

5) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} yaitu:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak (Ananda, 2018).

3.7.4.3 Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini digunakan Uji – *t Independent Sample t-test*.

Uji *t independent* ini memiliki asums/syarat yang mesti dipenuhi yaitu, datanya berdistribusi normal, kedua kelompok data independen (bebas) dan variabel yang dihubungkan berbentuk numerik dan kategorik (dengan hanya 2 kelompok). Rumus Independent Sample t-test:

$$t_{hit} = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

Keterangan:

M_1 = rata-rata sko kelompok 1

M_2 = rata-rata skor kelompok 2

SS_1 = sum of square kelompok 1

SS_2 = sum of square kelompok 2

N_1 = jumlah subjek/sample kelompok 1

N_2 = jumlah subjek/sampel kelompok 2

Dimana :

$$M_1 = \frac{\sum X_1}{n_1}$$

$$SS_1 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n_1}$$

$$M_2 = \frac{\sum X_2}{n_2}$$

$$SS_2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} \text{ (Nuryadi, 2017).}$$

1.7.4.3 Uji N – Gain

N-Gain merupakan perbandingan skor gain yang diperoleh siswa dengan skor gain tertinggi yang mungkin diperoleh siswa. Perhitungan N-

Gain diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest* masing-masing kelas eksperimen (kelas yang menggunakan model pembelajaran SETS) dan kelas kontrol (kelas yang menggunakan model konvensional). Rumus N-Gain:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria penilaian skor N-Gain dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.11 Kategori Perolehan Skor

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Ramadhani, 2020)

1.8 Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi di SMP Negeri 15 Kendari
- b. Menganalisis kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran yang mendukung penelitian
- c. Menyusun instrumen pembelajaran berupa modul, LKPD, dan soal
- d. Menyusun langkah-langkah model pembelajaran SETS
- e. Mengkaji pengaruh model pembelajaran SETS terhadap motivasi dan hasil belajar

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan modul
- b. Membagi lembar pretest
- c. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model SETS
- d. Melaksanakan posttest pada materi pembelajaran

- e. Memberikan penilaian terhadap motivasi dan hasil belajar yang diberikan

3. Tahap Pasca Pelaksanaan

- a. Mengelola data yang didapat selama proses pembelajaran pada tahapan pelaksanaan penelitian
- b. Melakukan analisis terhadap seluruh hasil data penelitian yang diperoleh
- c. Menyimpulkan hasil analisis data dan menyusun laporan hasil penelitian.

