

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara terjun langsung ke lapangan untuk meneliti pengaruh pendekatan pembelajaran *Rigorous Mathematical Thinking* terhadap kemampuan literasi statistik siswa SMPN 3 Tamban.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dilakukan dengan mengumpulkan data-data berupa angka. Data yang berupa angka tersebut kemudian diolah dan dianalisis untuk mendapatkan informasi ilmiah.¹ Data yang dimaksud berupa (angka) nilai dari hasil kemampuan siswa yang diambil dari nilai hasil soal tes yang dibuat oleh peneliti.

B. Desain Penelitian

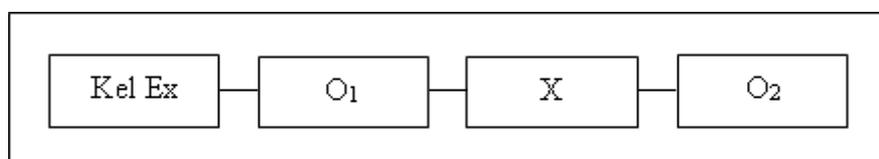
Penelitian ini menggunakan *pre-experiment one group pretest posttest design*. *Pre-experiment one group pretest posttest design* adalah desain penelitian eksperimen yang diterapkan pada satu kelompok dengan memberi perlakuan

¹Nanang, Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), h. 19.

sesudah *pre-test* kemudian mengamati efeknya/*posttest* pada variabel terikat.²

Pola hubungan *Pre-experiment one group pretest posttest design* sebagai berikut:

Gambar I. Pola Hubungan



Keterangan:

Kel Ex = Kelompok Eksperimen

O₁ = *Pre-test*

X = *Treatment*

O₂ = *Posttest*

Pada penelitian *pre-experiment one group pretest posttest*, tahap pertama yaitu menentukan sampel dan mengelompokkan menjadi satu kelas. Tahap selanjutnya memberikan *pre-test* untuk mengukur kemampuan awal literasi statistik siswa sebelum diberikan *treatment* pendekatan pembelajaran *rigorous mathematical thinking*. Kemudian tahap terakhir sampel diberikan *posttest* untuk mengukur kemampuan literasi statistik siswa setelah diberikan *treatment* pendekatan pembelajaran *rigorous mathematical thinking*. Pemberian *treatment* tersebut bertujuan untuk melihat apakah pendekatan pembelajaran *rigorous mathematical thinking* berpengaruh terhadap kemampuan literasi statistik siswa.

²Uhar Suharsaputra, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Tindakan*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2012), h.161.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan.³ Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMPN 3 Tamban dengan jumlah 44 siswa yang terbagi menjadi dua kelas dengan pembagian sebagai berikut:

Tabel III. Data Siswa Kelas VIII SMPN 3 Tamban

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII A	22
2	VIII B	22
Total		44 Siswa

2. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dipilih sebagai sampel dan jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang.⁴ Penentuan sampel pada penelitian ini juga berasal dari kebijakan kepala sekolah yaitu selama pandemi jumlah siswa yang ikut dalam pembelajaran tatap muka tidak boleh melebihi 50% dari total jumlah siswa perkelas, sehingga sampel dalam penelitian ini berdasarkan yang ditemui dilapangan berjumlah 12 siswa dengan perincian dapat dilihat pada tabel berikut:

³Nurul Zuriyah, *Metodologi Penelitian Sosial Dan Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.16.

⁴Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 68

Tabel IV. Sampel Penelitian

Siswa Kelas VIII SMPN 3 Tamban	
Kelas VIII A	7
Kelas VIII B	5
Total	12 Siswa

D. Data dan Sumber data

1. Data

- a. Data pokok, dalam penelitian ini data pokok merupakan data tentang hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi statistik yang dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran *rigorous mathematical thinking*.
- b. Data penunjang, merupakan data tentang latar belakang lokasi penelitian yang memuat sejarah singkat berdirinya SMPN 3 Tamban, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal pelajaran di SMPN 3 Tamban.

2. Sumber Data

Untuk mempermudah pengambilan data, diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas VIII SMPN 3 Tamban.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar dikelas VIII, kepala tata usaha beserta staf dan karyawan lainnya di SMPN 3 tamban.
- c. Dukumen, yaitu semua catatan atau arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis.⁵ Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah guru pengajar dan staf tata usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal pelajaran.

2. Tes

Tes adalah sejumlah pertanyaan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁶ Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes awal dan tes akhir (*Pretest-Posttest*) berupa esai kemampuan literasi statistik siswa SMPN 3 Tamban.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data yang berkaitan dengan variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, dan sebagainya.⁷ Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dalam menganalisis kemampuan literasi statistis siswa, berupa hasil tes, foto-foto kegiatan dan arsip-arsip yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

⁵Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), h. 68.

⁶Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 49.

⁷Suharsimi Arikunto, "*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*" (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), h. 198.

Tabel V. Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
Data Pokok			
1	Kemampuan literasi statistik yang dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran <i>rigorous mathematical thinking</i>	Siswa	Tes
Data Penunjang			
2	Deskripsi lokasi penelitian	Dokumen	Dokumentasi
	Keadaan guru staf TU dan karyawan lainnya	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, Observasi
	Keadaan siswa	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, Observasi
	Keadaan sarana dan prasarana	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, Observasi
	Jadwal pembelajaran	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, Observasi

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

a. Soal Tes Kemampuan Literasi Statistik

Tes kemampuan literasi statistik siswa berupa soal berbentuk esai yang disusun untuk mengukur peningkatan kemampuan literasi statistik siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran pada materi statistika. Tes kemampuan literasi statistik yang digunakan berupa soal esai yang terdapat pada buku matematika siswa kelas VIII SMP/MTs terbitan Kemendibud Republik Indonesia revisi tahun 2017 yang kemudian dimodifikasi oleh peneliti dengan indikator-indikator literasi statistik sebagai dasar acuan. Soal tersebut berisikan tentang data atau informasi statistik dalam bentuk tabel, diagram dan grafik dengan beberapa

pertanyaan yang mengacu pada indikator-indikator literasi statistik.

Adapun indikator literasi statistik sebagai berikut:

1) Memahami data atau informasi statistik

- a) Menjelaskan informasi dari suatu data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram atau grafik.

Sub indikator:

- Menuliskan nilai tertinggi dari suatu data yang diberikan.
- Menuliskan nilai terendah dari suatu data yang diberikan.
- Menuliskan kecenderungan dari suatu data yang diberikan.
- Menjelaskan kondisi data dengan membandingkan data yang diberikan.

2) Menginterpretasikan data atau informasi statistik

- a) Menafsirkan sebuah data atau informasi statistik kedalam bentuk tabel, diagram atau grafik.

3) Mengkomunikasikan data atau informasi statistik

- a) Mengkomunikasikan data serta menjelaskan proses yang dilakukan terhadap data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram atau grafik.

Sub indikator:

- Menentukan mean dari suatu data yang diberikan.
- Menentukan modus dari suatu data yang diberikan.
- Menentukan median dari suatu data yang diberikan.

Indikator kemudian dikembangkan kedalam instrumen penelitian yang berbentuk soal esai sebanyak 22 soal yang terdiri dari 11 soal *pretest* dan 11 soal *posttest* yang dapat dilihat pada tabel VI berikut:

Tabel VI. Kisi-Kisi Instrumen

Indikator Literasi Statistik		No Soal	Jumlah Soal	
			<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Indikator 1	Sub. Indikator 1	1a dan 3d	2	2
	Sub. Indikator 2			
	Sub. Indikator 3	1b dan 3e	2	2
	Sub. Indikator 4	2a dan 2b	2	2
Indikator 2		3a	1	1
Indikator 3	Sub. Indikator 1	1d dan 3b	2	2
	Sub. Indikator 2	1c dan 3c	2	2
	Sub. Indikator 3			
Jumlah total soal			11	11

b. Pedoman Penskoran

Adapun pedoman penskoran instrumen tes kemampuan literasi statistik dapat dilihat dalam tabel VII berikut ini.

Tabel VII. Pedoman Penskoran Soal Literasi Statistik

Memahami Data atau Informasi Statistik		
Indikator	Siswa mampu menjelaskan informasi dari suatu data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram atau grafik.	
Sub. Indikator	Respon siswa	Skor
Siswa mampu menuliskan nilai tertinggi dari suatu data yang diberikan.	Tidak ada jawaban	0
	Tidak mampu menuliskan nilai tertinggi dari suatu data yang diberikan.	1
	Mampu menuliskan nilai tertinggi dari suatu data yang diberikan namun belum tepat	2
	Mampu menuliskan nilai tertinggi dari suatu data yang diberikan dengan tepat	3
Siswa mampu menuliskan nilai terendah dari suatu data yang diberikan.	Tidak ada jawaban	0
	Tidak mampu menuliskan nilai terendah	1

	hdari suatu data yang diberikan.	
	Mampu menuliskan nilai terendah dari suatu data yang diberikan namun belum tepat	2
	Mampu menuliskan nilai terendah dari suatu data yang diberikan dengan tepat	3
Siswa mampu menuliskan kecenderungan dari suatu data yang diberikan.	Tidak ada jawaban	0
	Tidak mampu menuliskan kecenderungan dari suatu data yang diberikan.	1
	Mampu menuliskan kecenderungan dari suatu data yang diberikan namun belum tepat	2
	Mampu menuliskan kecenderungan dari suatu data yang diberikan dengan tepat	3
Siswa mampu menjelaskan kondisi data dengan membandingkan data yang diberikan.	Tidak ada jawaban	0
	Tidak mampu membandingkan data yang diberikan.	1
	Mampu membandingkan data yang diberikan namun belum tepat	2
	Mampu membandingkan data yang diberikan dengan tepat	3
Menginterpretasikan Data atau Informasi Statistik		
Indikator	Respon siswa	Skor
Siswa mampu menafsirkan sebuah data atau informasi statistik kedalam bentuk tabel, diagram atau grafik.	Tidak ada jawaban	0
	Tidak mampu menafsirkan sebuah data atau informasi statistik kedalam bentuk tabel, diagram atau grafik.	1
	Mampu menafsirkan sebuah data atau informasi statistik kedalam bentuk tabel, diagram atau grafik namun belum tepat	2
	Mampu menafsirkan sebuah data atau informasi statistik kedalam bentuk tabel, diagram atau grafik dengan tepat	3
Mengkomunikasikan Data atau Informasi Statistik		
Indikator	Siswa mampu mengkomunikasikan data serta menjelaskan proses yang	

	dilakukan terhadap data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram atau grafik.	
Sub. Indikator	Respon siswa	Skor
Siswa mampu menentukan mean dari data yang diberikan	Tidak ada jawaban	0
	Tidak mampu menentukan mean dari data yang diberikan	1
	Mampu menentukan mean dari data yang diberikan namun belum tepat	2
	Mampu mampu menentukan mean dari data yang diberikan dengan tepat	3
Siswa mampu menentukan modus dari data yang diberikan	Tidak ada jawaban	0
	Tidak mampu menentukan modus dari data yang diberikan	1
	Mampu menentukan modus dari data yang diberikan namun belum tepat	2
	Mampu mampu menentukan modus dari data yang diberikan dengan tepat	3
Siswa mampu menentukan median dari data yang diberikan	Tidak ada jawaban	0
	Tidak mampu menentukan median dari data yang diberikan	1
	Mampu menentukan median dari data yang diberikan namun belum tepat	2
	Mampu menentukan median dari data yang diberikan dengan tepat	3
Jumlah Skor Maksimal		24

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

2. Pengujian Instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan terlebih dahulu diuji cobakan sebagai alat ukur untuk mengambil data penelitian. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen menggunakan aplikasi SPSS

versi 22. Instrumen penelitian diuji cobakan kepada 13 orang siswa kelas IX SMPN 3 Tamban.

a. Uji Validitas

Uji validitas berguna untuk mengetahui apakah ada pertanyaan-pertanyaan pada instrumen yang harus dibuang/diganti karena dianggap tidak relevan. Pengujian ini menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar. Rumus korelasi *Product Moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi *Product Moment*

N = Jumlah siswa

X = Skor item soal

Y = Skor total siswa.

Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan dengan tabel kritis r *Product Moment*, dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka data tersebut valid. Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka data tersebut tidak valid.⁸

Hasil pengujian validitas instrumen soal pada penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

⁸Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h. 222.

1) Instrumen Soal *Pretest*

Hasil pengujian validitas instrumen soal *pretest* menunjukkan bahwa dari 11 soal pertanyaan, terdapat 2 soal dalam kriteria tidak valid dan 9 soal valid. Peneliti melakukan drop terhadap 2 soal yang tidak valid beserta 3 soal yang sudah terwakilkan indikatornya, sehingga instrumen soal *pretest* yang digunakan dalam penelitian ini hanya berjumlah 6 soal. Hasil pengujian validitas instrumen soal *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel VIII. Hasil Uji Validitas Instrumen Soal *Pretest*

Butir Soal	r Hitung	r Tabel ($n = 13, \alpha = 5\%$)	Kreteria
1a*	0,646	0,553	Valid
1b*	0,672	0,553	Valid
1c	0,593	0,553	Valid
1d	0,384	0,553	Tidak Valid
2a*	0,605	0,553	Valid
2b	0,413	0,553	Tidak Valid
3a*	0,901	0,553	Valid
3b*	0,637	0,553	Valid
3c*	0,595	0,553	Valid
3d	0,901	0,553	Valid
3e	0,768	0,553	Valid

(*) Instrumen yang digunakan dalam penelitian.

2) Instrumen Soal *Posttest*

Hasil pengujian validitas instrumen soal *posttest* menunjukkan bahwa dari 11 soal pertanyaan, terdapat 1 soal dalam kriteria tidak valid dan 10 soal valid. Peneliti melakukan drop terhadap 1 soal yang tidak valid beserta 4 soal yang sudah terwakilkan indikatornya, sehingga instrumen soal *posttest* yang digunakan dalam penelitian ini

hanya berjumlah 6 soal. Hasil pengujian validitas instrumen soal *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IX. Hasil Uji Validitas Instrumen Soal *Posttest*

Butir Soal	r Hitung	r Tabel ($n = 13, \alpha = 5\%$)	Kreteria
1a*	0,705	0,553	Valid
1b*	0,678	0,553	Valid
1c	0,887	0,553	Valid
1d	0,554	0,553	Valid
2a*	0,785	0,553	Valid
2b	0,702	0,553	Valid
3a*	0,737	0,553	Valid
3b*	0,567	0,553	Valid
3c*	0,702	0,553	Valid
3d	0,587	0,553	Valid
3e	0,012	0,553	Tidak Valid

(*) Instrumen yang digunakan dalam penelitian.

b. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan kekonsistenan instrumen apabila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang, waktu dan tempat yang berbeda maka akan memberikan hasil yang relative sama. Reliabilitas instrumen pada penelitian ini ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford dalam tabel X berikut ini:⁹

Tabel X. Kreteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Kreteria	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tetap/Sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/Cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tetap/Sangat buruk

⁹Kurunia Eka Lestari & Mokhamad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), h. 206.

Untuk menentukan reliabilitas instrumen, digunakan rumus *alpha*

Cronbach, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

σ_t^2 = Varians total

n = Jumlah butir soal

Rumus varians total yang digunakan adalah:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

Rumus varians total yang digunakan adalah:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N}$$

Tabel XI. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Variabel	Nilai <i>Alfa Cronbach</i>	Kreteria
Instrumen Soal <i>Pretest</i>	0,792	Tinggi
Instrumen Soal <i>Posttest</i>	0,778	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa instrumen soal dikatakan reliabel dengan kreteria tinggi dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan literasi statistik siswa.

G. Teknik pengolahan dan Analisis data

1. Teknik Pengolahan data

Teknik yang digunakan dalam pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. *Editing* yaitu melakukan peninjauan kembali data-data yang terkumpul dan menyunting kembali jawaban yang telah diperoleh untuk menentukan mana yang relevan dan yang tidak relevan.
- b. *Skoring* adalah pemberian skor pada setiap jawaban responden untuk mempermudah dalam pembuatan tabel data penelitian.
- c. *Tabulasi* yaitu usaha penyajian dan penyusunan data secara sistematis ke dalam bentuk tabel.¹⁰

2. Teknik Analisis Data

a. Analisis Data Tes Kemampuan Literasi Statistik

Analisis data tes kemampuan literasi statistik dilakukan untuk menentukan persentase jawaban dari responden untuk setiap item soal pertanyaan yang selanjutnya dianalisis secara kuantitatif untuk memunculkan persentase hasil tes kemampuan literasi statistik setiap indikator. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$P = \frac{SP}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

P= Persentase jawaban

SP = Skor perolehan

¹⁰Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian* (Yogyakarta: Teras, 2009), h. 67.

SM = Skor maksimal

Untuk menentukan persentase rata-rata jawaban siswa per-item soal ditentukan dengan rumus:

$$P_t = \frac{\sum P_i}{n}$$

Keterangan:

P_t = Persentase rata-rata jawaban siswa

$\sum P_i$ = Jumlah persentase jawaban siswa untuk setiap item soal ke-i

n = Banyak item soal

Analisis selanjutnya, yaitu menentukan nilai akhir yang kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria kemampuan literasi statistik siswa, dimana kriteria tersebut merupakan adaptasi dari kriteria hasil belajar menurut Arikunto. Adapun rumus dan kriteria tersebut sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan :

N = Nilai Akhir¹¹

Tabel XII. Kriteria Kemampuan Literasi Statistik

Nilai	Kriteria
81 – 100	Sangat Tinggi
61 – 80	Tinggi
41 – 60	Sedang
21 – 40	Rendah
0 – 20	Sangat Rendah

¹¹ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Cet. Ke-13, (Jakarta: Rineka Cipta,2016), h.44.

b. Statistik Deskriptif

1) Rata-Rata

Rata-rata (*Mean*) digunakan untuk menentukan kualifikasi kemampuan literasi statistik yang capai oleh siswa. Adapun rumus rata-rata (*Mean*) sebagai berikut:

$$\mu = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

μ = Nilai rata-rata (*Mean*)

$\sum f_i x_i$ = Jumlah dari hasil kali antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = jumlah data/sampel¹²

2) Standar Deviasi

Standar Deviasi atau simpangan baku dapat digunakan dalam perhitungan nilai z pada uji normalitas. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \mu)^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan :

S = Standar deviasi

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi data ke-i, dimana $i = 1, 2, 3, \dots$

x_i = Data ke-i, $i = 1, 2, 3, \dots$

¹²Sugiono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta,2017), h. 54.

μ = Nilai rata-rata (*Mean*)

n = Banyak data¹³

3) Varians

Menurut Sugiyono, varians merupakan jumlah kuadrat semua deviasi nilai terhadap rata-rata kelompok. Varians dalam penelitian ini digunakan dalam perhitungan uji homogenitas. Adapun rumus varians sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \mu)^2}{(n - 1)}$$

Keterangan :

S^2 = Varians sampel

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi data ke-i, dimana $i = 1, 2, 3, \dots$

x_i = Data ke-i, $i = 1, 2, 3, \dots$

μ = Nilai rata-rata (*Mean*)

n = Jumlah sampel¹⁴

c. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Populasi yang berdistribusi normal merupakan prasyarat dari uji hipotesis. Rumus yang digunakan yaitu:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

¹³*Ibid.*, h. 56.

¹⁴*Ibid.*, h. 57.

Jika hasil $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ maka dapat dinyatakan data tersebut normal, sebaliknya jika hasil $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ maka dapat dinyatakan data tersebut tidak normal.

Pengujian normalitas data pada penelitian ini juga menggunakan bantuan program *SPSS 22* dengan taraf *p-value* 5%. Adapun langkah-langkah dan kriteria uji sebagai berikut:

Analyze > Descriptive Statistic > Explore.

Tabel XIII. Kriteria Uji Normalitas

<i>p - value</i>	Kriteria
<i>p - value</i> $\geq 0,05$	Normal
<i>p - value</i> $< 0,05$	Tidak Normal

d. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui jawaban sementara dari permasalahan yang diteliti. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *paired sampel t test*. Uji *paired sampel t-test* digunakan untuk melihat adanya perbedaan rata-rata nilai sebelum dan setelah memperoleh pengajaran. Uji *paired sampel t-test* dalam penelitian ini dibantu program *SPSS 22* dengan taraf *p-value* 5%. Adapun rumus dan langkah-langkah uji *paired sampel t-test* sebagai berikut:

$$t_{hit} = \frac{\bar{D}}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

Dimana:

$$SD = \sqrt{Var}$$

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

Keterangan:

t_{hit} = Nilai t hitung

\bar{D} = Rata-rata selisih pengukuran 1 dan 2

SD = Standar deviasi selisih pengukuran 1 dan 2

n =Jumlah sampel.

Analyze→*Compare Means*→*Paired Sample T-test*

Hipotesis Statistik

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan literasi statistik siswa sebelum dan sesudah diberikan pendekatan pembelajaran *rigorous mathematical thinking*.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan literasi statistik siswa sebelum dan sesudah diberikan pendekatan pembelajaran *rigorous mathematical thinking*.

Hipotesis Penelitian

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pendekatan pembelajaran *rigorous mathematical thinking* terhadap kemampuan literasi statistik siswa SMPN 3 Tamban.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan dari pendekatan pembelajaran *rigorous mathematical thinking* terhadap kemampuan literasi statistik siswa SMPN 3 Tamban.

Kaidah Keputusan Uji *Paired Sampel T Test*

- Jika Sig (2 – tailed) ≥ 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- Jika Sig (2 – tailed) < 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.¹⁵

H. Prosedur penelitian

Adapun beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan

- a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian, berkonsultasi dengan pihak SMPN 3 Tamban
- b. Berkonsultasi dengan dosen penasihat dan membuat desain proposal skripsi.
- c. Mengajukan desain proposal skripsi pada dosen penasihat untuk dikonsultasikan.
- d. Mengajukan proposal skripsi kepada tim skripsi.

2. Tahap Persiapan

- a. Melaksanakan seminar proposal.
- b. Melakukan revisi proposal berdasarkan hasil seminar dan petunjuk dosen pembimbing.
- c. Menyiapkan instrumen pengumpulan data.
- d. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

¹⁵Agustina Marzuki, dkk, *Praktikum Statistik*, (Malang: Ahlimedia Press, 2020), h.129.

- e. Menyampaikan surat riset kepada pihak yang bersangkutan.
- f. Berkonsultasi dengan guru matematika dan mengatur jadwal penelitian

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan pengambilan data di lapangan, yaitu melakukan observasi, wawancara, kepada responden dan informan.
- b. Mengumpulkan data-data yang diperlukan di lapangan.
- c. Mengumpulkan data-data sesuai dengan teknik yang telah ditentukan.
- d. Melakukan analisis data dan menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Menyusun hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi dan disetujui.
- c. Diajukan ke sidang munaqasah skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin untuk dipertanggungjawabkan.