

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yaitu suatu penelitian yang dilakukan secara sistematis dengan mengangkat data yang ada di lapangan¹. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Sebagaimana yang telah kita ketahui, penelitian kuantitatif tentunya menuntut banyak penggunaan angka mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut hingga penampilan dari hasilnya. Menurut Sugiyono, penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu².

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya³. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Banjarmasin yang terdaftar pada tahun

¹Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Research*, (Bandung: Tarsoto, 1995), h. 5.

²Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), h. 17.

³Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 61

ajaran 2021/2022. Pertimbangan pemilihan kelas VIII karena materi SPLDV yang terdapat dan dipelajari di kelas VIII.

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi⁴. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu, tujuan utama dari *purposive sampling* ialah untuk mendapatkan sampel yang mana secara logis dapat dianggap mewakili populasi⁵. Sampel dalam penelitian ini ialah siswa kelas VIII I dan H SMP Negeri 6 Banjarmasin. Pertimbangan dalam pengambilan sampel ialah pertimbangan guru mata pelajaran matematika yang meminta kelas VIII I dan VIII H sebagai sampel penelitian, hal ini dikarenakan nilai dari ulangan harian matematika relatif sama serta jadwal mengajar lebih banyak di hari yang sama. Sehingga sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII I dan VIII H masing-masing berjumlah 30 siswa, akan tetapi dikarenakan pembelajaran *new normal* maka setengah dari murid kelas bergantian untuk hadir ke sekolah sehingga sampel dari masing-masing kelas berjumlah 15 siswa. Berikut tabel jumlah sampel dan populasi yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.1 Jumlah Populasi

Kelas	VIII		
	Siswa laki-laki	Siswa perempuan	Jumlah siswa

⁴*Ibid.*, h. 62.

⁵ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2008), h.

A	15	16	31
B	16	16	32
C	16	15	31

Lanjutan Tabel 3.1 Jumlah Populasi

Kelas	VIII		
	Siswa laki-laki	Siswa perempuan	Jumlah siswa
D	14	17	31
E	15	17	32
F	15	16	31
G	15	15	30
H	13	17	30
I	15	15	30
Jumlah	134	144	278

Tabel 3.2 Jumlah Sampel

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Sampel
1	VIII I (Kelas Kontrol)	30	15
2	VIII H (Kelas Eksperimen)	30	15
Total		60	30

C. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang diambil dari penelitian ini terdiri atas dua macam yaitu data pokok dan data penunjang.

a. Data Pokok

Data pokok dalam penelitian ini ialah data yang berkenaan dengan kemampuan berpikir logis siswa yang diperoleh dari skor *posttest* pada kelas eksperimen setelah diajarkan dengan model pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (*LAPS*) – Heuristik dan kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Data tersebut diambil langsung dari siswa-siswa yang mengerjakan instrumen tes.

b. Data Penunjang

Data penunjang dalam penelitian ini adalah data mengenai gambaran umum lokasi penelitian yang terdiri dari:

- 1) Sejarah singkat berdirinya SMPN 6 Banjarmasin
- 2) Visi dan misi SMPN 6 Banjarmasin
- 3) Keadaan jumlah guru dan tenaga pendidik yang mengajar di SMPN 6 Banjarmasin
- 4) Keadaan jumlah siswa SMPN 6 Banjarmasin
- 5) Kondisi sarana dan prasarana yang terdapat di SMPN 6 Banjarmasin
- 6) Jadwal pembelajaran di SMPN 6 Banjarmasin

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data yang telah disebutkan di atas maka diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, ialah siswa kelas VIII I dan VIII H SMPN 6 Banjarmasin tahun ajaran 2021/2022 yang dijadikan sampel penelitian.
- b. Informan, ialah guru matematika yang mengajar di kelas VIII I dan VIII H SMPN 6 Banjarmasin dan staf tata usaha SMPN 6 Banjarmasin tahun ajaran 2021/2022.
- c. Dokumen, ialah seluruh catatan maupun arsip yang mencakup data-data yang mendukung penelitian ini yang berasal dari guru maupun staf tata usaha.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi ialah pencatatan terhadap hal-hal yang akan diteliti. Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data penunjang yang nantinya diperlukan dalam penelitian.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan guna memperkuat data yang diperoleh dari observasi dan dokumentasi. Yaitu dengan mewawancarai guru matematika yang bersangkutan mengenai kondisi siswa maupun kendala saat kegiatan pembelajaran dan mewawancarai staf tata usaha mengenai latar belakang sekolah dan keadaan siswa di SMPN 6 Banjarmasin.

3. Dokumentasi

Dokumentasi ialah mencatat data-data yang sudah terkumpul, baik data-data tertulis maupun arsip penelitian terdahulu ataupun hal-hal yang berkaitan dengan sekolah tempat penelitian.

4. Tes

Tes dalam penelitian ini ialah untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir logis siswa pada kelas eksperimen (kelas yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *LAPS-Heuristik*) dan kelas kontrol (kelas yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional). Tes ini dilakukan sebanyak satu kali pada masing-masing kelas.

E. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes ini perlu memperhatikan berbagai hal sebagai berikut yaitu: Soal mengacu pada kurikulum tingkat satuan pendidikan, penilaian dilihat dari aspek kognitif dan soal berbentuk essay.

2. Pengujian Instrumen Tes

a. Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes atau instrumen pengukuran dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai

dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut⁶. Uji validitas penelitian ini menggunakan rumus korelasi product moment yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi Product moment

n = Jumlah Peserta didik

X = Skor butir soal

Y = Skor total

Setelah kita dapatkan nilai r_{xy} , selanjutnya menentukan kriteria kevalidan dengan membandingkan nilai r_{xy} dengan r_{tabel} . Apabila $r_{xy} < r_{tabel}$ maka dikatakan tidak valid dan apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dikatakan valid dengan taraf signifikansi sebesar 5%.⁷

b. Reliabilitas

Reliabilitas atau lebih dikenal sebagai konsistensi tes. Yaitu, seberapa konsisten skor tes dari satu pengukuran ke pengukuran berikutnya. Reliabilitas merujuk pada ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang diinginkan, sehingga nantinya kemampuan alat yang digunakan tersebut akan

⁶H. Djaali dan Pudji Muljono, Pengukuran dalam Bidang Pendidikan, (Jakarta: PT Gramedia Widiasarana, 2008), h. 49.

⁷Suharsimi Arikunto, Dasar – dasar Evaluasi Pendidikan. (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 122.

memberikan hasil yang relatif sama⁸. Rumus yang digunakan untuk mengecek reliabilitas butir soal dalam penelitian ini adalah :

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

Keterangan:

r_{11} = Nilai reliabilitas

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

σ_t^2 = Varians total

n = Jumlah butir soal

3. Hasil Pengujian Instrumen Penelitian

Pelaksanaan uji coba instrumen penelitian dilaksanakan di kelas IX H SMPN 6 Banjarmasin. Peneliti melaksanakan uji coba instrumen kepada 20 siswa. Instrumen yang diuji cobakan sebanyak 10 butir soal yang mana nantinya 5 soal akan diujikan ke kelas eksperimen dan 5 soal lainnya ke kelas kontrol. Kemudian skor dari uji coba tersebut akan dihitung uji validitas dan reliabilitasnya. Adapun perhitungan uji validitas yang telah diuji cobakan dapat dilihat pada Lampiran dan perhitungan uji reliabilitas yang telah diujicobakan bisa dilihat pada Lampiran.

⁸Hamzah B. Uno, dkk, Pengembangan Instrumen Untuk Penelitian, (Jakarta: Delima Press, 2010), h. 141.

Berdasarkan pada hasil perhitungan uji validitas dan uji reliabilitas di aplikasi SPSS yang mana telah diuji cobakan, untuk hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas butir item soal dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Uji Validitas dan Reliabilitas

Item Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	0,514	0,444	Valid	0,846	Reliabel
2	0,841		Valid		
3	0,766		Valid		
4	0,665		Valid		
5	0,545		Valid		
6	0,464		Valid		
7	0,743		Valid		
8	0,801		Valid		
9	0,610		Valid		
10	0,471		Valid		

Berdasarkan tabel, dari 10 butir soal yang dianalisis semuanya valid. Karena nilai r hitung sepuluh soal tersebut lebih besar dari nilai r tabel dan nilai *Cronbach's Alpha* yaitu $0,846 > 0,60$. Maka dapat kita simpulkan seluruh butir item soal yang

valid dan reliabel akan digunakan sebagai soal di *posttest* untuk pengambilan skor kemampuan berpikir logis siswa.

F. Teknik Analisis Data

Data kemampuan berpikir logis siswa yang diperoleh dari *posttest* setelah pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dianalisis dengan statistika inferensial. Statistika inferensial yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah uji *independent sample t test*. Akan tetapi sebelum melakukan uji tersebut perlu dilakukan perhitungan statistika berupa rata-rata (mean) dan standar deviasi. Selanjutnya, sebelum melakukan uji t perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas karena uji t hanya akan digunakan apabila data terbukti berdistribusi normal dan sampelnya homogen. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dan uji Homogenitas Fisher atau uji F. Apabila data tidak berdistribusi normal maka akan dilakukan uji Mann Whitney atau biasa dikenal dengan uji U.

1. Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif (*descriptive statistics*) ialah metode yang membahas cara-cara pengumpulan, peringkasan dan penyajian data sehingga nantinya akan diperoleh informasi yang mudah dipahami. Informasi yang dapat diperoleh dari statistika deskriptif ialah: pemusatan data (mean, median dan modus), penyebaran data (range, simpangan baku, varians dan simpangan rata-rata),

kecendrungan suatu gugus data dan ukuran letak (kuartil, desil dan persetil)⁹. Statistika deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini ialah rata-rata (mean) dan standar deviasi.

a. Rata-Rata (Mean)

Untuk mendapatkan nilai rata-rata siswa setelah mengikuti kegiatan belajar dapat kita hitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

\bar{X} : nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i X_i$: jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$: jumlah data¹⁰

b. Standar Deviasi

Standar deviasi atau yang biasa kita kenal simpangan baku digunakan untuk menghitung nilai z_i pada uji normalitas. Berikut rumus untuk menghitung standar deviasi

⁹ Muhammad Muchson, Statistik Deskriptif, (Tuban: Spasi Media, 2017) h. 6

¹⁰ Bustami, Dahlan Abdullah dan Fadlisyah, Statistika Terapannya Pada Bidang Informatika, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014) h. 3

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum f_i}}$$

Keterangan:

S: standar deviasi

\bar{x} : nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i$: jumlah frekuensi data

x_i : data ke-i¹¹

2. Statistika Inferensial

Statistika inferensial (*inferential statistics*) adalah metode statistika yang membahas mengenai cara menganalisis data serta mengambil kesimpulan (berhubungan dengan estimasi parameter dan pengujian hipotesis). Metode ini seringkali pula disebut statistika induktif karena kesimpulan yang diambil berdasarkan dari sebagian data (sampel). Statistika inferensial terbagi menjadi dua yaitu statistika parametrik dan statistika non parametrik¹².

a. Uji Normalitas

Uji normalitas berguna untuk membuktikan data dari sampel yang dimiliki berasal dari populasi berdistribusi normal atau data populasi yang dimiliki tidak berdistribusi normal. Sebelum menganalisa data, akan dilakukan uji normalitas yang diambil dari data kemampuan berpikir logis siswa, banyak

¹¹ *Ibid*,...h.7

¹² Muhammad Muchson ..., h. 7

jenis uji statistik normalitas yang dapat digunakan diantaranya ialah: Kolmogorov Smirnov, Lilliefors, Chi-Square, Shapiro Wilk dan sebagainya yang mana telah diprogram dalam *software* komputer. Masing-masing hitungan uji statistik normalitas memiliki kelebihan dan kekurangan, pengguna dapat memilih sesuai keuntungannya. Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan uji normalitas Kolmogorov Smirnov¹³. Metode Kolmogorov-Smirnov tidak jauh beda dengan metode Lilliefors, langkah-langkah penyelesaian dan penggunaan rumus sama, namun pada signifikansi yang berbeda. Berikut langkah-langka uji Kolmogorov-Smirnov:

- 1) Langkah-langkah Pengerjaan
 - a) Menghitung rata-rata dan standar deviasi
 - b) Menghitung probabilitas dari X_i
 - c) Menghitung transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal
 - d) Menghitung probabilitas kumulatif dari X_i
 - e) Menghitung probabilitas kumulatif empiris
 - f) Menghitung nilai mutlak dari selisih antara probabilitas kumulatif dan probabilitas kumulatif empiris
- 2) Persyaratan
 - a) Data berskala interval atau ratio (kuantitatif)
 - b) Data tunggal atau belum dikelompokkan pada tabel distribusi frekuensi

¹³ Tri Cahyono, Statistik Uji Normalitas, (Purwokerto: Yasamas, 2015) h. 1

c) Dapat untuk n besar maupun n kecil

3) Signifikansi

Signifikansi uji, nilai $|F_r - F_s|$ terbesar dibandingkan dengan nilai tabel Kolmogorov-Smirnov. Jika nilai $|F_r - F_s|$ terbesar kurang dari nilai tabel Kolmogorov-Smirnov, maka H_0 diterima ; H_a ditolak. Jika nilai $|F_r - F_s|$ terbesar lebih besar dari nilai tabel Kolmogorov-Smirnov, maka H_0 ditolak ; H_a diterima¹⁴.

Uji normalitas Kolmogorov Smirnov dapat dilakukan dengan menggunakan SPSS 22 dengan langkah-langkah berikut:

- a) Buka file normalitas
- b) Klik menu *Analyze-Nonparametric Test – Legacy Dialogis – klik 1 – Sample K-S.*
- c) Masukkan variabel ke dalam *Test Variable List* dan aktifkan cek pada *Test distribution* dengan pilih normal.
- d) Klik ok

¹⁴ Ibid., h. 19-20.

Jika nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* > 0,05 maka dapat kita simpulkan data berdistribusi normal. Jika nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* < 0,05 maka dapat kita simpulkan data tidak berdistribusi normal¹⁵.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas diambil dari data kemampuan berpikir logis siswa setelah pelaksanaan *posttest*. Teknik uji homogenitas sampel bertujuan untuk menguji kesamaan atau homogenitas beberapa bagian sampel yakni seragam tidaknya variansi sampel yang diambil dari data populasi yang sama. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan Uji *Fisher*, yaitu sebagai berikut:

1) Hipotesis

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (homogen)}$$

$$H_1 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (tidak homogen)}$$

2) Statistik uji : $\frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$

Jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ maka H_0 diterima (homogen).

c. Uji Hipotesis (T Test)

Uji hipotesis dilaksanakan untuk menganalisis data hasil penelitian setelah uji normalitas dan homogenitas terpenuhi, maka dilaksanakan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak, dengan syarat bahwa sampel harus berdistribusi normal. Maka uji

¹⁵ Hasby Assidiqi, IBM Buku Panduan SPSS Statistical Data Analysis 22, (Banjarmasin: UIN Antasari, 2015) h.25

hipotesis yang digunakan uji-t. Dalam penelitian ini uji-t menggunakan bantuan SPSS. Sebelum di uji menggunakan SPSS terlebih dahulu dibuat rumusan hipotesisnya.

Hipotesis

$H_0 : \beta = 0$ (Model pembelajaran *LAPS-Heuristik* tidak berpengaruh (X) terhadap kemampuan berpikir logis (Y)).

$H_0 : \beta \neq 0$ (Model pembelajaran *LAPS-Heuristik* berpengaruh (X) terhadap kemampuan berpikir logis (Y)).

Kriteria pengambilan keputusan adalah dengan melihat perbandingan antara t_{hitung} dan t_{tabel} , kesimpulannya terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%.

d. Uji Mann Whitney

Uji Mann Whitney atau yang biasa dikenal *Mann-Whitney U-Test*

Biasa dipakai untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen jika datanya berbentuk ordinal. Apabila pada suatu peneltian datanya berbentuk interval, tetap dapat menggunakan t-test untuk pengujiannya, akan tetapi apabila asumsi t-test tidak terpenuhi misalnya data tidak berdistribusi normal maka *Mann-Whitney U-Test* ini dapat digunakan.

Ada dua rumus yang akan untuk melakukan pengujian, kedua rumus tersebut akan digunakan dalam perhitungan. Karena akan digunakan guna

mengetahui harga U yang lebih kecil. Harga U yang lebih kecil digunakan untuk pengujian dan dibandingkan dengan U tabel.

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

n_1 = Jumlah sampel 1

n_2 = Jumlah sampel 2

U_1 = Jumlah peringkat 1

U_2 = Jumlah peringkat 2

R_1 = Jumlah rangking pada sampel n_1

R_2 = Jumlah rangking pada sampel n_2 ¹⁶

G. Desain Pengukuran

Setiap soal dalam penelitian ini berupa uraian yang memuat indikator kemampuan berpikir logis pada pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel (spldv). Indikator yang digunakan peneliti untuk mengukur kemampuan berpikir logis siswa pada penelitian ini menggunakan indikator sebagaimana termuat dalam tabel berikut:

Tabel 3.4 Indikator Penskoran Kemampuan Berpikir Logis Siswa

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Logis	Uraian	Penskoran Kemampuan Berpikir Logis
-----	------------------------------------	--------	------------------------------------

¹⁶ Sugiyono..., h. 153.

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Logis	Uraian	Penskoran Kemampuan Berpikir Logis	
1	Membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal	1 Siswa mampu memahami maksud dari soal yang diberikan	Tidak menyebutkan apa yang ditanyakan dan diketahui	0
		2 Siswa menyebutkan seluruh informasi yang diketahui dari soal (mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan)	Menyebutkan apa yang ditanyakan tanpa menyebutkan apa yang diketahui atau sebaliknya	1
			Menyebutkan apa yang ditanyakan dan diketahui tetapi kurang tepat	2
			Menyebutkan apa yang ditanyakan dan diketahui secara tepat	3
2	Membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda	1 Siswa dapat merencanakan penyelesaian soal yang diberikan	Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali	0
		2 Siswa dapat mengungkapkan secara umum semua langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan	Merencanakan penyelesaian yang tidak sesuai dengan rumus	1
			Merencanakan penyelesaian berdasarkan rumus yang sesuai	2

Lanjutan Tabel 3.4 Indikator Penskoran Kemampuan Berpikir Logis Siswa

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Logis	Uraian	Penskoran Kemampuan Berpikir Logis	
3	Menyelesaikan masalah matematika secara rasional	1 Siswa dapat menyelesaikan soal secara tepat pada setiap langkah yang digunakan 2 Siswa menetapkan kebenaran dari setiap langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal	Tidak ada jawaban sama sekali	0
			Menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya benar sebagian kecil	1
			Menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar	2
			Menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar	3
4	Menarik kesimpulan yang logis	1 Siswa memberikan kesimpulan dengan tepat pada tiap langkah penyelesaian 2 Siswa dapat menyimpulkan dengan tepat pada hasil akhir jawaban	Tidak menuliskan kesimpulan	0
			Membuat kesimpulan yang kurang tepat	1
			Membuat kesimpulan secara tepat	2

Pengukuran kemampuan berpikir logis siswa oleh peneliti dideskripsikan dengan menggunakan tes. Variabel yang akan diukur dalam penelitian ini ialah skor kemampuan berpikir logis siswa yang diukur dengan menggunakan indikator-indikator kemampuan berpikir logis. Cara perhitungan tingkat berpikir logis siswa per indikator yang dicapai oleh siswa pada *posttest* dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan: N sebagai nilai akhir¹⁷

Selanjutnya peneliti akan mengkategorikan kemampuan berpikir berpikir logis siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Banjarmasin berdasarkan kategori berikut:

Tabel 3.5 Kategori Kemampuan Berpikir Logis

Nilai	Kategori
$0 \leq x < 20$	Sangat Rendah
$20 \leq x < 40$	Rendah
$40 \leq x < 60$	Sedang
$60 \leq x < 80$	Tinggi
$80 \leq x < 100$	Sangat Tinggi ¹⁸

Langkah terakhir ialah skor kemampuan berpikir logis yang didapatkan diproses melalui uji statistik untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar kedua kelas yang akan diteliti. Untuk lebih lengkapnya mengenai hasil analisis akan dijelaskan di BAB IV.

H. Prosedur Penelitian

Berikut prosedur penelitian yang dilakukan oleh peneliti ialah:

¹⁷ Suharsimi Arikunto, Manajemen Penelitian, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.44

¹⁸ Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.282

1 Tahap Perencanaan

- a) Melakukan peninjauan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika di SMP Negeri 6 Banjarmasin.
- b) Berkonsultasi dengan dosen penasehat
- c) Membuat desain proposal skripsi.
- d) Mengajukan desain proposal skripsi kepada dosen pembimbing untuk diminta koreksi dan persetujuan judul.

2 Tahap Persiapan

- a) Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b) Melakukan revisi proposal skripsi yang berpedoman pada hasil seminar serta petunjuk dari pembimbing skripsi.
- c) Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- d) Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- e) Melakukan pengumpulan data awal siswa kelas XI.
- f) Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan dengan menggunakan model *LAPS* - Heuristik.
- g) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP, Soal tes terakhir, pedoman wawancara dan observasi).

3 Tahap Pelaksanaan

- a) Melakukan penggalian data di lapangan yaitu dengan melakukan observasi, wawancara kepada responden dan informan.
- b) Mengumpulkan dan mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
- c) Melakukan analisis data.
- d) Menyimpulkan hasil penelitian.
- e) Menyusun hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- f) Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing untuk dikoreksi dan disetujui.

Memperbaiki atau revisi, lalu memperbanyak hard file untuk maju sidang skripsi