

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian lapangan (*Field Research*). Jenis penelitian lapangan ini merupakan penelitian yang dilaksanakan secara langsung turun ke lapangan atau lokasi tempat di mana data itu diperoleh yaitu di MIN 3 Banjarmasin dengan membandingkan dua kelompok sebagai sasaran penelitian yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pengolahan data berbentuk angka dan hitungan. Penelitian kuantitatif merupakan salah satu penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang banyak menuntut angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data, serta penampilan dari hasilnya.⁶⁵ Maka kuantitatif merupakan proses untuk menemukan data berupa angka-angka sebagai alat untuk menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pra-eksperimen* dengan tipe *Two Group Pretest-Posttest Design*, yang merupakan

⁶⁵ Supardi, *Metode Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, (Yogyakarta: UII Press, 2005), 34.

eksperimen berupa tes awal sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan yang dilakukan pada dua kelompok dengan kelompok pendamping. Menurut Sugiyono menyebutkan bahwa metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.⁶⁶

Menurut Arikunto, mengatakan, bahwa *two group pretest-posttest design* adalah kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan barulah memberikan tes akhir (*posttest*).⁶⁷

Dalam penelitian ini terdapat dua kelas penelitian, yang mana disebut dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model LAPS-Heuristik dalam proses pembelajaran matematika. Adapun untuk kelas kontrol menjadi kelas perbandingan yang mana kelas ini tidak mendapatkan perlakuan atau tidak menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristik tetapi menggunakan model pembelajaran yang lain dalam proses pembelajaran matematika.

Sebelum memberikan perlakuan kepada siswa, terlebih dahulu menentukan kelas yang mana sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah diketahui kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka setelah itu dapat diberikan *pre-test* terhadap dua kelas tersebut untuk mengetahui keadaan awal apakah kedua kelas tersebut homogen. Setelah siswa menyelesaikan *pre-test*, maka peneliti dapat mengadakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran LAPS-

⁶⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), 107.

⁶⁷ Suhaimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), 124.

Heuristik pada kelas eksperimen dan di kelas kontrol tidak menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristik dalam proses pembelajaran matematika tetapi menggunakan model pembelajaran lain yaitu model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Selanjutnya, dalam akhir eksperimen, siswa diberikan kembali *post-test* untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa, apakah terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran LAPS-Heuristik terhadap hasil belajar matematika yang siswa. Berikut design ini digambarkan seperti:

Tabel 3. 1 Desain Penelitian (Pre-test Post-test Control Group Design)

Kelas	Test Awal (Pretest)	Perlakuan	Test Akhir (Posttest)
Eksperimen	O_1	x	O_2
Kontrol	O_3		O_4

Keterangan :

X = Diberikan perlakuan menggunakan model LAPS-Heuristik

O_1 = *Pretest* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol

O_2 = *Posttest* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 3 Banjarmasin. Jalan Pemurus No. 27, Pemurus Dalam, Kecamatan Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Sedangkan penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap 2022/2023. Lokasi ini juga dianggap layak dan tepat dengan pengetahuan yang dimiliki peneliti, serta sesuai dengan permasalahan yang peneliti ambil.

Adapun untuk penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah dan kesediaan guru dan siswa pada sekolah yang bersangkutan untuk melakukan penelitian.

D. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono menyebutkan variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁶⁸ Dalam penelitian ini ada dua macam variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel yang diambil dalam penelitian adalah :

1. Variabel Bebas (*Independent Variabel*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Yang menjadi Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran LAPS-Heuristik yang disimbolkan dengan X.
2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang disimbolkan dengan Y.

E. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi Penelitian

Menurut Nawawi, populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri atas manusia, tumbuh-tumbuhan, benda-benda, hewan, dan gejala-gejala, nilai test,

⁶⁸ Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: CV Alfabeta, 2019), 126.

peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian.⁶⁹

Dapat dikatakan juga bahwa populasi merupakan wilayah *generalis* yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁷⁰ Dengan kata lain, populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi juga seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu.⁷¹

Dalam penelitian ini, populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MIN 3 Banjarmasin yang berjumlah 86 (delapan puluh enam) siswa dengan pada tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 3 kelas dengan masing-masing kelas V-A sebanyak 29 siswa, kelas V-B sebanyak 28 siswa dan V-C sebanyak 27 siswa.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel merupakan sebagian dari populasi sebagai contoh dari populasi yang akan diteliti.⁷² Jumlah populasi yang besar, mengakibatkan sulit untuk dilakukannya penelitian terhadap seluruh kelas V yang ada, sehingga dalam penelitian ini peneliti menentukan yang dijadikan sebagai sampel. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas V-A sebagai kelas eksperimen terdiri dari 29 siswa dan kelas V-C sebagai kelas kontrol terdiri dari 27 siswa.

⁶⁹ Harbani Pasolong, *Metode Penelitian Administrasi Publik*, (Bandung: Alfabeta, 2013), 99-100.

⁷⁰ Nurdin Ismail dan Sri Harti, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), 91.

⁷¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), 117.

⁷² S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Renika Cipta, 2007), 121.

3. Teknik Sampling

Penentuan Sampel dalam penelitian dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*, yang mana teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁷³ Penggunaan teknik ini karena adanya pertimbangan terkait dengan bahwa kedua kelas memiliki karakteristik yang sama atau homogen dari segi kemampuan komunikasi matematisnya dan pertimbangan jadwal pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas tersebut. Oleh karena itu, peneliti memilih kelas V-A dan kelas V-C sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang diperlukan pada penelitian ini terbagi menjadi dua macam, yaitu:

a. Data Pokok

Data pokok merupakan data yang berhubungan langsung terhadap sebuah penelitian, yaitu data hasil kemampuan awal matematika siswa yang terdapat dilihat dari nilai UAS siswa kelas V-A dan V-C, data hasil belajar siswa pada materi bangun ruang balok siswa dengan menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang terdapat pada hasil *pre-test* dan *post-test*, serta data yang berkaitan dengan data guru atau peneliti dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

⁷³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), 124.

b. Data Penunjang

Data penunjang merupakan data terkait gambaran umum lokasi penelitian, yang berfungsi sebagai pelengkap dalam menunjang data pokok, yang meliputi:

- 1) Sejarah singkat berdirinya madrasah, profil madrasah, serta visi dan misi sekolah MIN 3 Banjarmasin.
- 2) Keadaan siswa, dewan guru, dan staf/karyawan tata usaha di sekolah MIN 3 Banjarmasin.
- 3) Keadaan sarana dan prasarana yang ada disekolah.
- 4) Jadwal pelajaran, RPP Pembelajaran, serta nilai belajar siswa sebelumnya.

2. Sumber Data

- a. Responden, yaitu semua pihak terkait yang dijadikan sampel penelitian yaitu siswa kelas V-A dan V-C di sekolah MIN 3 Banjarmasin
- b. Informan, yaitu orang yang dapat memberikan informasi sebagai data penunjang terkait data yang didapatkan, misalnya seperti kepala sekolah, dewan guru, staf/karyawan tata usaha, serta siswa di sekolah MIN 3 Banjarmasin.
- c. Dokumen, yaitu seluruh catatan atau arsip terkait dengan penelitian ini.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan hal yang utama dalam sebuah penelitian karena guna memperoleh informasi atau data terkait penelitian tersebut. Dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknik dalam pengumpulan data yaitu

observasi, tes dan dokumentasi. Berikut pemaparan lebih jelasnya terkait teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini juga yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap objek yang sedang diteliti. Selain itu, observasi disebut juga dengan pengamatan yang semua kegiatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar yang siswa.

2. Tes

Tes adalah rentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁷⁴ Tes digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran LAPS-Heuristik terhadap hasil belajar. Tes yang diberikan adalah tes tertulis dalam bentuk uraian. Tes tertulis bentuk uraian adalah alat penilaian yang menuntut siswa untuk mengingat, memahami, dan mengorganisasi gagasannya atau hal-hal yang sudah dipelajari, dengan cara mengemukakan dan mengekspresikan gagasan tersebut dalam bentuk uraian tertulis dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk isian 10 butir soal.

⁷⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 193.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data melalui sejumlah dokumen (informasi yang didokumentasikan) baik berupa dokumen tertulis maupun dokumen terekam.⁷⁵ Dokumentasi yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mendapatkan data dalam bentuk apa pun baik yang bersumber dari responden atau tempat penelitian yang dapat berguna sebagai informasi tambahan penelitian. Sumber data dan teknik ada memiliki keterkaitan yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 2 Matrik data, sumber data dan teknik pengumpulan data

No.	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Data pokok terkait: Data tentang hasil pretest dan posttest terkait penerapan model pembelajaran LAPS-Heuristik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran.	Siswa	Tes dan Dokumentasi
2.	Data Penunjang terkait: a. Profil madrasah, sejarah singkat madrasah, serta visi dan misi sekolah MIN 3 Banjarmasin. b. Keadaan guru, staf dan siswa di sekolah MIN 3 Banjarmasin. c. Keadaan sarana dan Prasarana yang dimiliki oleh sekolah. d. Keadaan siswa. e. Daftar jadwal pelajaran, RPP, dan nilai belajar siswa sebelumnya. f. Data observasi proses pembelajaran	Informan dan Dokumen	Observasi dan Dokumentasi

⁷⁵ Rahmadi, *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Banjarmasin: Antasari Press, 2011), 76- 77.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat atau sarana yang digunakan untuk mengumpulkan sebuah data yang diperlukan, selain itu juga agar sebuah pembelajaran lebih sistematis dan mudah.⁷⁶ Instrumen penelitian berkaitan dengan kegiatan pengumpulan data dan pengolahan data, sebab instrumen merupakan alat bantu pengumpulan dan pengolahan data tentang variabel-variabel yang diteliti.

Dalam sebuah penelitian perlu menentukan teknik dan alat pengumpulan data yang relevan yang memungkinkan memperoleh data yang objektif. Penulis menggunakan penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan data atau informasi yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes, observasi dan dokumentasi.

1. Penyusunan Instrumen Tes

Menurut Amir Dalen Indrakusuma yang disebutkan oleh Suharsimi Arikunto dalam bukunya, Tes adalah alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat.⁷⁷ Adapun tes yang digunakan adalah *pre-test* dan *post-test*. Dalam penyusunan instrumen tes ini perlu memperhatikan beberapa yaitu soal harus mengacu pada kurikulum yang berlaku, penilaian dilihat dari aspek kognitif dan soal harus berbentuk essay.

⁷⁶ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana, 2009), 271.

⁷⁷ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), 46.

2. Pengujian Instrumen Tes

a. Uji Validitas

Uji validitas ini digunakan untuk mengetahui ketepatan instrumen yang akan digunakan dalam sebuah penelitian. Sebuah instrumen dapat dikatakan memiliki validitas tinggi jika instrumen tersebut memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud pengukuran tersebut digunakan.⁷⁸ Untuk menentukan koefisien validitas tes maka digunakanlah rumus korelasi *product moment*, yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

N = Banyak siswa

r_{xy} = Nilai koefisien korelasi antar variabel X dan variabel Y

$\sum x$ = Jumlah jawaban benar untuk kelompok X

$\sum y$ = Jumlah jawaban benar untuk kelompok Y

$\sum xy$ = Jumlah perkalian X dan Y

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel Y

Tabel 3. 3 Kriteria Korelasi Hubungan Variabel X dan Y

Interval	Kriteria
$0,00 < xy \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$0,20 < xy \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,40 < xy \leq 0,60$	Validitas cukup
$0,60 < xy \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,80 < xy \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi

⁷⁸ Djaali dan Pudji Muljono, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*, (Jakarta: PT Gramedia Widiasarana, 2008), 49.

Hasil perhitungan r_{xy} dikonsultasikan pada tabel kritis r product moment dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dikatakan valid, tetapi jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka dikatakan tidak valid.⁷⁹ Uji valid instrument tes dalam penelitian ini menggunakan SPSS versi 26.

b. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto bahwa Reliabilitas tes adalah sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.⁸⁰ Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas suatu tes yang berbentuk uraian adalah dengan menggunakan rumus *Alpha*. Menghitung uji reliabilitas terhadap instrument tes dalam penelitian ini menggunakan SPSS versi 26.

$$r_i = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_i = Realibilitas tes

n = Banyak soal

$\sum S_i^2$ = Jumlah varian skor tiap-tiap item

S_t^2 = Varian total

Tabel 3. 4 Tabel Kriteria Reliabilitas

Interval	Reliabilitas
$0,00 < r_i \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_i \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_i \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r_i \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_i \leq 1,00$	Sangat Tinggi

⁷⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar – dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), 122.

⁸⁰ S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), 348.

3. Hasil Pengujian Instrumen Penelitian

Dalam pengujian uji coba instrumen penelitian dilaksanakan di kelas VI MIN 3 Banjarmasin pada hari Selasa 15 Mei 2023 kepada 30 siswa. Instrumen yang diujikan sebanyak 11 butir soal yang sama untuk ke kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun untuk hasil pengujian instrumen penelitian dengan uji validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran.

Setelah dilakukannya uji coba tes tersebut, maka diperoleh data yang kemudian dilakukannya perhitungan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas terhadap instrumen tes dengan menggunakan excel dan SPSS versi 26. Maka diperoleh hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen tes sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Tabel Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

No Soal	r_{tabel}	r_{hitung}	Nilai Signifikansi	Keterangan
1	0,361	0,435	0,016	Valid
2	0,361	0,670	0,000	Valid
3	0,361	0,334	0,071	Tidak Valid
4	0,361	0,701	0,071	Valid
5	0,361	0,345	0,062	Tidak Valid
6	0,361	0,717	0,000	Valid
7	0,361	0,596	0,001	Valid
8	0,361	0,754	0,000	Valid
9	0,361	0,424	0,019	Valid
10	0,361	0,309	0,097	Tidak Valid
11	0,361	0,295	0,113	Tidak Valid
12	0,361	0,602	0,000	Valid
13	0,361	0,701	0,000	Valid
14	0,361	0,707	0,000	Valid

Setelah penghitungan menggunakan SPSS, pada uji validitas, dilihat pada nilai r_{hitung} (*person correlation*) > 0,361 (nilai r tabel df 5% untuk N = 30) maka butir soal dinyatakan valid. Diketahui dari 14 butir soal terdapat soal yang valid dan

tidak valid. Soal nomor 1, 2, 6, 7, 8, 9, 12, 13, dan 14 dinyatakan “Valid”, sedangkan nomor soal 3, 5, 10, dan 11 dinyatakan “Tidak Valid”. Kemudian butir soal tersebut digunakan untuk menjadi soal *pre-test* dan *post-test* dalam penelitian ini.

Tabel 3. 6 Tabel Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

r_i	r_{tabel}	Keterangan
0,856	0,361	Reliabel

Pada uji reliabilitas, nilai r_i (*Cronbach alpha*) pada tabel reliabilitas statistik didapat nilai 0,856 > 0,600 (nilai r tabel) maka butir soal dinyatakan sebagai alat ukur dengan kriteria “sangat tinggi”.

I. Teknik Pengolahan Data

Setelah data dalam penelitian ini terkumpul, maka tahap selanjutnya adalah pengolahan data. Dalam tahapan ini, data yang sudah diperoleh dari hasil penelitian maka diolah dengan beberapa teknik yang dapat digunakan yaitu sebagai berikut:

1. *Editing*

Editing merupakan pengecekan atau pengoreksian data yang telah dikumpulkan dan diperoleh sudah jelas, lengkap, dan dapat dipahami. Tujuannya untuk menghilangkan kesalahan-kesalahan yang terdapat pada pencatatan di lapangan dan bersifat koreksi.

2. *Coding* (Pengkodean).

Coding adalah pemberian kode-kode pada tiap-tiap data yang termasuk dalam katagori yang sama. Kode dapat dibuat dalam bentuk angka atau huruf yang memberikan petunjuk atau identitas pada data yang akan dianalisis. Dengan itu, melakukan *coding* data berarti menetapkan kategori jawaban mana yang sebenarnya tepat bagi suatu jawaban terhadap objek tertentu.

3. *Scoring* (Pemberian nilai/skor).

Dalam pemberian skor digunakan skala Likert yang merupakan salah satu cara untuk menentukan skor. Kriteria penilaian ini digolongkan dalam empat tingkatan dengan penilaian sebagai berikut: Sangat Tinggi diberi skor 5, Tinggi diberi skor 4, Cukup diberi skor 3, Rendah diberi skor 2, dan Sangat Rendah diberi skor 1.

4. *Tabulasi*.

Tabulasi adalah proses pembuatan dan penyusunan pada tabel-tabel yang berisi data yang telah diberi kode sesuai dengan analisis yang dibutuhkan. Dalam melakukan tabulasi diperlukan ketelitian dalam menyusun dan merangkum agar tidak terjadi kesalahan dan mudah untuk dibaca.

J. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara yang digunakan untuk mengolah data agar dapat disajikan informasi dari penelitian yang telah dilaksanakan. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.⁸¹ Dalam Teknik analisis data kuantitatif, setelah data diperoleh, maka data tersebut diolah secara statistik dan dianalisis dengan dua

⁸¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*,..., hal. 207.

Langkah yaitu statistic deskriptif dan statistik inferensial. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif merupakan suatu bidang ilmu statistika yang mempelajari cara-cara pengumpulan, penyusunan, dan penyajian data penelitian. Statistika deskriptif merupakan metode dalam pengolahan data dengan tujuan untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel dan data populasi.⁸² Adapun rumus-rumus yang digunakan dalam perhitungan statistika deskriptif yaitu sebagai berikut:

a. Mean (Rata-rata)

Menentukan nilai rata-rata atau *mean* dari tiap variabel dengan menggunakan rumus:⁸³

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

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata hitung

$\sum X_i$ = Nilai data ke-*i*

n = Banyak data

b. Standar Deviasi

Menentukan standar deviasi dari tiap-tiap variabel dengan menggunakan rumus:⁸⁴

$$Sd = \frac{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}{n(n - 1)}$$

⁸² Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka baru Press, 2015), 29.

⁸³ Sudjana, *Metode Statistika*, (Tarsito: Bandung, 2005), Cet. ke-3, h. 67.

⁸⁴ Sudjana, *Metode Statistik*,, 95.

Keterangan:

Sd = Standar Deviasi

n = Banyak data

$\sum X_i$ = Jumlah skor total distribusi x

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat skor total distribusi x

c. Variansi

Variansi sampel ini digunakan dalam perhitungan uji homogenitas dan uji t , adapun untuk menghitung variansi sampel menggunakan rumus:⁸⁵

$$S^2 = \sqrt{\frac{\sum f(X_i \bar{X})}{n - 1}}$$

Keterangan:

S^2 = Variansi Sampel

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

\bar{X} = Mean

n = Banyak data

2. Statistika Inferensial

Statistika inferensial sering dikenal dengan statistik induktif atau statistik probabilitas yaitu teknik analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini disebut statistik probabilitas karena kesimpulan yang diberlakukan untuk populasi berdasarkan data sampel itu kebenarannya bersifat peluang (probability).⁸⁶

⁸⁵ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta: 2012), 57.

⁸⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Bandung: Alfabeta, 2014), Cet. XXII, 170.

Adapun rumus-rumus yang digunakan dalam perhitungan statistika inferensial yaitu sebagai berikut:

a. **Uji Normalitas**

Uji ini dilakukan untuk melihat sampel yang diambil dari masing-masing kelompok yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas terhadap data perlu dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*.

Adapun langkah-langkah pengujian normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* yang dapat diujiksn dengan menggunakan SPSS, yaitu sebagai berikut:

- 1) Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- 2) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \geq z_i)$.
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau \leq sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- 4) Hitungan selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian menentukan harga mutlaknya.
- 5) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisish tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung} .
- 6) Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji kolmogorov-smirnov dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$

Jika kita menggunakan SPSS (*Statistical Packaged for Social Science*) dalam melakukan uji normalitas, maka digunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05.

H_0 : angka signifikan (Sig) > 0,05, maka data berdistribusi normal.

H_a : angka signifikan (Sig) < 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Setelah mendapatkan data yang berdistribusi normal, selanjutnya melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat kedua kelas yang diuji memiliki kemampuan dasar yang sama terlebih dahulu diuji kesamaan variansnya. Untuk menguji kesamaan varians digunakan uji F sebagai berikut:

$H_o : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varian yang sama.

$H_o : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varian yang berbeda.

Keterangan :

σ_1^2 = Varian skor kelas eksperimen.

σ_2^2 = varian skor kelas kontrol.

Adapun rumus homogenitas perbandingan varians yaitu sebagai berikut:⁸⁷

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

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_o diterima, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_o ditolak. Dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$. Jika menggunakan SPSS (*Statistical Packaged for Social Science*) dalam melakukan uji homogenitas, maka kriteria pengujian sebagai berikut :

H_0 = Jika nilai signifikan yang diperoleh > 0,05, maka variansi setiap sampel sama (homogen).

⁸⁷ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 140.

H_a = Jika nilai signifikan yang diperoleh $< 0,05$, maka variansi setiap sampel tidak sama (tidak homogen)

c. Uji Independent sample t-test (Uji T-test)

Setelah dilakukan pengujian populasi data dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas, maka selanjutnya melakukan uji Independent sample t-test. Uji Independent sample t digunakan untuk menganalisis hipotesis pada penelitian yang meneliti perlakuan pada subjek yang sama diberikan perlakuan.

Menurut Sugiyono, rumus untuk mengetahui nilai uji hipotesis dilakukan dengan uji independent sample t-test (Uji T-test) yaitu sebagai berikut:⁸⁸

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan :

- t = luas daerah yang dicapai
- n_1 = banyak siswa pada sampel kelas eksperimen
- n_2 = banyak siswa pada sampel kelas kontrol
- s_1 = Simpangan baku kelas eksperimen
- s_2 = Simpangan baku kelas kontrol
- s_1^2 = Varians kelas eksperimen
- s_2^2 = Varians kelas kontrol
- \bar{X}_1 = Rata-rata selisih skor siswa kelas eksperimen
- \bar{X}_2 = Rata-rata selisih skor siswa kelas kontrol

⁸⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2017), 181.

Harga t hitung tersebut selanjutnya dibandingkan dengan t tabel. Untuk kepercayaan 5% ujian dua pihak dan $dk = n - 2$, jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Dan sebaliknya jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_o diterima. Uji Independent sample t dapat juga dihitung menggunakan SPSS.

Hasil *Uji Independent sample t-test* ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kreativitas belajar peserta didik antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Adapun hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran LAPS-Heuristik terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V MIN 3 Banjarmasin.

H_a : terdapat pengaruh model pembelajaran LAPS-Heuristik terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V MIN 3 Banjarmasin.

Untuk SPSS :

Jika $sig < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Jika $sig > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

K. Prosedur Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian, ada beberapa tahapan prosedur yang digunakan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan
 - a. Melakukan penjajakan awal ke tempat penelitian untuk melihat kondisi lapangan, seperti terdapat berapa kelas, jumlah siswa, serta cara mengajar guru matematika selama pembelajaran.

- b. Setelah mengetahui permasalahannya, maka peneliti melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing akademik.
 - c. Setelah itu, peneliti menentukan sampel dan populasi penelitian, dan membuat instrumen penelitian.
 - d. Mengajukan proposal skripsi kepada pihak jurusan PGMI mohon persetujuan judul penelitian.
2. Tahap Persiapan
- a. Melakukan konsultasi dan memvalidasi proposal skripsi kepada dosen akademik.
 - b. Mengadakan seminar proposal skripsi.
 - c. Memperbaiki proposal berdasarkan hasil seminar dan pengarahan dari dosen pembimbing akademik.
 - d. Melakukan memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
 - e. Menyerahkan surat riset kepada kepala sekolah yang bersangkutan untuk mengatur jadwal penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan
- a. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
 - b. Melakukan penelitian disekolah sesuai dengan jadwal yang ditentukan.
 - c. Mengadakan *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- d. Mengumpulkan data setelah melakukan *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - e. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran LAPS-Heuristik dan ekspositori sesuai RRP yang telah dibuat.
 - f. Mengumpulkan data setelah melakukan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar matematika yang siswa.
4. Tahap Akhir
- a. Mengumpulkan dan menyusun data hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
 - b. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh.
 - c. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi dan disetujui.
 - d. Membuat laporan hasil penelitian ke dalam bentuk skripsi yang utuh.
 - e. Diajukan ke sidang munaqasah skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin untuk dipertanggung jawabkan.