

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung kelapangan untuk efektivitas penerapan model pembelajaran berbasis masalah dan kemandirian belajar pada Kelas VIII di MTs AL- Hikmah Tabudarat Hilir.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, karena data penelitian berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik.³⁹

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut sugiyono, “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.⁴⁰

Jenis desain eksperimen dalam penelitian ini adalah *pre-eksperimental design (nondesigns)*. Dikatakan *pre-eksperimental design* karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil

³⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h.13

⁴⁰ Ibid,h.14

eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random.⁴¹ Variabel independen yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah, sedangkan variabel dependen adalah hasil belajar matematika siswa.

Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan kelas VIII di MTs Al-hikmah Tabudarat Hilir hanya satu kelas.

Bentuk *pre-eksperimental design* yang peneliti pilih adalah *one group pretest-posttest*.⁴² Desain ini menggunakan satu kelompok yang terlebih dahulu diberi *pretest* O_1 lalu dikenakan perlakuan (X) kemudian dilakukan *posttest* O_2 .

Desain ini dapat digambarkan seperti berikut⁴³ :

Tabel 3.1 Desain Penelitian

<i>pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

Keterangan :

O_1 = nilai *pretest* (tes awal)

X = diberi perlakuan

O_2 = nilai *posttest* (tes akhir)

Gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran

⁴¹Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), h. 58.

⁴²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, h. 110.

⁴³ Ibid, h. 112

yang dilakukan. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.⁴⁴

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

Adapun untuk kriteria rendah, sedang, dan tinggi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Kriteria Uji Gain⁴⁵

Nilai	Kriteria
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g > 0,7$	Tinggi

Untuk mengetahui klasifikasi tingkat kemandirian belajar siswa berdasarkan kriteria presentase :⁴⁶

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Kuesioner

Presentasi	Kriteria
76 - < 100 %	Baik
56 - < 76 %	Cukup Baik
40 - < 56 %	Kurang Baik
0 - < 40 %	Tidak Baik

C. Populasi Penelitian

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Jadi, populasi berhubungan dengan data, bukan manusianya. ⁴⁷populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII

⁴⁴David E. Meltzer, "The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" In Diagnostic Pretest Scores," American Journal of Physics, Vol.7 No.12 (2002), h. 1259.

⁴⁵ Richard R. Hake, "Analyzing Change/Gain Scores," (Indiana, Dept. of Physics, Indiana University 24245 Hatteras Street, Woodland Hills, CA, 91367,1999), h.1.

⁴⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik edisi revisi*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006),h.246

⁴⁷ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Renika Cipta, 2010), h.118

MTs AL- Hikmah Tabudarat Hilir yang berjumlah 1 kelas dengan jumlah siswa 26 orang.

D. Sampel Penelitian dan Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagai bagian dari populasi, sebagai contoh yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu.⁴⁸ Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs AL- Hikmah Tabudarat Hilir.

Teknik sampling yang digunakan adalah Sampling Jenuh karena teknik penentuan sampel menggunakan semua populasi yang digunakan.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

- I. Data yang berkaitan dengan kemampuan awal matematika siswa berupa hasil belajar matematika pada hasil Pretest.
- II. Data hasil belajar posttest siswa dalam pembelajaran matematika yang diajarkan dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah.

b. Data penunjang

Data penunjang yaitu data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya MTs Al- Hikmah Tabudarat Hilir, keadaan siswa, keadaan guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

⁴⁸ Ibid,h.119

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data diatas diperlukan sumber data berikut:

- 1) Responden, yaitu siswa kelas VIII MTs Al-Hikmah.
- 2) Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VIII, dan staf tata usaha MTs Al-Hikmah.
- 3) Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data atau informasi yang mendukung dalam penelitian baik berasal dari guru maupun tata usaha.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Tes

Tes umumnya bersifat mengukur, walaupun beberapa bentuk tes psikologi terutama tes kepribadian banyak yang bersifat deskriptif, tetapi deskriptifnya mengarah kepada karakteristik atau kualifikasi tertentu sehingga mirip dengan interpretasi dari hasil pengukuran. ⁴⁹Penelitian ini menggunakan tes prestasi atau *achievement test*, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. ⁵⁰Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk uraian.

⁴⁹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), h.223

⁵⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*,h.43.

b. Angket /Kuesioner

Angket /Kuesioner adalah daftar pertanyaan tertulis yang memerlukan tanggapan, baik kesesuaian maupun ketidaksesuaian dari sikap testi.⁵¹kuesioner dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang kemandirian belajar siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

c. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.⁵²Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi sarana dan prasarana, jadwal penelitian keadaan siswa serta jumlah dewan guru dan staf tata usaha.

d. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pokok mengenai hasil belajar matematika (nilai ulangan harian) pada bab sebelumnya yang diperoleh dari guru mata pelajaran matematika. Data ini digunakan sebagai dasar untuk membentuk kelompok siswa yang heterogen berdasarkan kemampuan akademik. Dokumentasi juga digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan penelitian berupa foto-foto kegiatan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Kemandirian belajar siswa.

⁵¹ Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, Panduan Modern Penelitian Kuantitatif, (Bandung: alfabeta, 2013), h. 70

⁵² Nana Syaodih Sukmadinata, Metode Penelitian Pendidikan, h.220

e. Wawancara

Wawancara atau *interview* merupakan salah satu bentuk teknik pengumpuln data yang banyak digunakan dalam penelitian deskriptif kualitatif dan diskriptif kuantitatif.⁵³ Wawancara yang digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi. Untuk lebih jelasnya mengenai data , sumber data, dan teknik pengumpulan data, maka dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 3.4 Pengumpulan Data

NO	DATA	Sumber Data	Teknik pengambilan data
1	Data pokok, meliputi: a. Kemampuan awal matematika siswa (<i>pretest</i>). b. Data tentang hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika (<i>postest</i>) c. Kemandirian belajar siswa	Siswa Siswa Siswa	Tes Tes Angket
2	Data penunjang a. Sejarah singkat berdirinya MTSN kondisi sarana dan prasarana . b. Kondisi sarana dan prasarana dan sarana dnan penasararan yang dimiliki. MTSN Al-Hikmah tabudarat.	Kepala sekolah dan staf TU staf TU	Dokumentasi dan wawancara Dokumentasi dan wawancara
3	Keadaan guru dan karyawan MTSN Al-Hikmah tabudarat.	Dokumen dan informasi	Dokumentasi, observasi, dan wawancara.
4	Keadaan siswa MTSN Al-Hikmah tabudarat.	Dokumen dan informasi	Dokumentasi, observasi, dan wawancara
5	Keadaan guru MTSN Al-Hikmah tabudarat.	Staf siswa	Dokumrntasi observasi.

⁵³ Nana Syaodih Sukmadinata, Metode Penelitian Pendidikan, h. 216

G. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen tes

Penyusunan instrumen ini berupa soal-soal yang berbentuk uraian dengan memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Berpedoman pada standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, yang sesuai dengan kurikulum 2013.
2. Bersumber pada buku-buku pelajaran matematika yang digunakan sekolah tempat penelitian dan buku-buku yang relevan dengan Kurikulum 2013,
3. Dikondisikan pada guru mata pelajaran matematika disekolah tempat penelitian dilaksanakan.

Adapun jumlah soal yang disusun sebanyak 10 soal dan disusun berdasarkan indikator yang mengacu pada SK/KD kelas VIII MTS khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Untuk soal-soal yang akan diuji cobakan bisa dilihat pada lampiran 2. Sedangkan untuk penyusunan instrumen tes berdasarkan indikator dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Distribusi Instrumen Penelitian (Tes)

NO	Indikator	No.Soa	Σ
1	Siswa dapat membuat model matematika dari sistem persamaan linear dua variabel	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	10
2	Siswa dapat menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi		

2. Kriteria Pemberian Skor Instrumen Tes

Soal-soal tes yang diujikan berjumlah 10 soal. Untuk soal nomor 1 diberi skor 5, sedangkan untuk soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 masing –masing diberi skor 10. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran

3. Pengujian Instrumen

Sebelum instrumen penelitian digunakan lebih dahulu harus diuji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen tersebut. Uji coba validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan diluar penelitian.

a. Validitas

Di dalam buku *Encyclopedia of Educational* yang tulis oleh Scarvia B. Anderson dan kawan-kawan disebutkan: *A test valid if it measure what it purpose to measure.* atau jika diartikan : sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Dalam bahasa Indonesia “valid” disebut dengan istilah “sahih”.⁵⁴ Untuk menentukan validitas butir soal dalam penelitian ini digunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar:

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

Di mana:

⁵⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1999), h. 65

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.⁵⁵

N = jumlah siswa

X = Skor butir soal

Y = skor total siswa

harga r_{XY} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga kritis product moment dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{XY} \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut dikatakan valid.

b. Reliabilitas

Untuk mencari reliabilitas soal keseluruhan perlu juga dilakukan analisis butir soal seperti halnya soal bentuk objektif. Untuk menentukan reliabilitas soal tes digunakan rumus alpha sesuai dengan bentuk instrumen essai/ uraian:

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

Dimana:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total⁵⁶

Dengan:

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

⁵⁵ *Ibid.*,

⁵⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Daasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1999), h. 109

Dan rumus varians total yang digunakan adalah:

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

Harga r_{11} hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 5\%$). Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan reliabel.

c. Tingkat Kesukaran

Menurut Sumarna Surapranata, “Tingkat kesukaran digunakan sebagai indikator untuk menentukan adanya perbedaan kemampuan siswa”.⁵⁷ Persamaan yang digunakan Sumarna untuk menentukan tingkat kesukaran dengan proporsi menjawab benar adalah:

$$P = \frac{\sum x}{S_m N}$$

keterangan:

$\sum x$ = jumlah skor yang diperoleh siswa

S_m = skor maksimum

N = Jumlah peserta tes⁵⁸

Sumarna Surapranata membedakan tingkat kesukaran menjadi 3 katagori, seperti pada tabel 3.6 berikut ini:

Tabel 3.6 Katagori Tingkat Kesukaran

Nilai p	Katagori
$P < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$P > 0,7$	Mudah ⁵⁹

⁵⁷ Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, reliabilitas, dan Interetasi Hasil Tes, Implimentasi Kurikulum 2004*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), Cet.ke-1,h.21

⁵⁸ Ibid.h 23,

Untuk pengambilan keputusan dalam pengambilan soal , peneliti berpedoman pada pendapat Suharsimi Arikunto yang menyatakan bahwa, ”soal-soal yang dianggap baik, yaitu soal-soal yang mempunyai tingkat kesukaran 0,30 sampai dengan 0,70, ”.⁶⁰

d. Daya Beda

Menurut Suharsimi, “daya Pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).⁶¹

Indeks daya pembeda dapat dihitung dengan membagi kelompok menjadi 2 bagian, yaitu kelompok atas yang memiliki kemampuan tinggi dan kelompok bawah yang memiliki kemampuan rendah. Kelompok atas dan kelompok bawah dapat diperoleh setelah data nilai siswa diurutkan dari yang paling tinggi sampai yang paling rendah. Dalam pembagian kelompok atas dan bawah, Suharsimi Arikunto menyarankan apabila kelompok yang menjawab soal adalah kelompok kecil (<100 orang), maka seluruh peserta tes dibagi menjadi 2 dengan pembagian 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah. Sedangkan untuk kelompok besar (>100 orang), maka seluruh peserta tes dibagi 2 dengan pembagian 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah.⁶² Untuk menentukan daya pembeda digunakan rumus berikut ini:

⁵⁹ Ibid. H 25

⁶¹ Suharsimi Arikunto.S., *Prosedur Penelitian*, (Jakarta:Rineka Cipta,1996), h.210

⁶² *Ibid.*, h.211

$$D = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = daya pembeda soal

P_A = proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran kelompok atas

P_B = proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran kelompok bawah

Menurut Suharsimi Arikunto, daya pembeda dapat diklasifikasikan menjadi 5 katagori, sebagaimana dideskripsikan pada Tabel 3.5.berikut.

Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda (D)	Katagori
0,00 - < 0,20	Jelek (<i>poor</i>)
0,20 - < 0,40	Cukup (<i>Satisfactory</i>)
0,40 - < 0,70	Baik (<i>Good</i>)
0,70 – 1,00	Baik sekali (<i>Excellent</i>)
< 0,00 (bertanda negatif)	Tidak baik ⁶³

4. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah melakukan uji coba, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal tes. Contoh perhitungan dan hasil dari uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda terhadap 10 butir soal yang telah diujicobakan dapat dilihat pada lampiran 3 sampai lampiran 10.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih butir soal yang valid, reliabel, tingkat kesukaran sedang dan daya

⁶³ *Ibid.*, h.218

pembeda dengan kualifikasi cukup, baik, serta baik sekali dari soal tersebut. Adapun untuk perhitungan untuk validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda butir soal disajikan dalam tabel 3.8 berikut.

Tabel.3.8 Harga Validitas, Reliabilitas, Tingkat kesukaran dan Daya Pembeda

Butir soal	Uji validitas		Uji reliabilitas		Tingkat kesukaran		Daya pembeda	
	r_{xy}	Ket	r_{11}	Ket	P	ket	DB	Ket
1	0,25	Tidak Valid	0,421	R e i a b e l	0,75	S e d a n g	0,18	Jelek
2	0,42	Valid			0,6		0,28	Cukup
3	0,34	Tidak Valid			0,6		0,31	Cukup
4	0,36	Valid			0,6		0,31	Cukup
5	0,51	Valid			0,7		0,26	Cukup
6	0,61				0,6		0,43	Baik
7	0,35	Tidak Valid			0,7		0,16	Jelek
8	0,21				0,63		0,06	Jelek
9	0,54	Valid			0,45		0,35	Cukup
10	0,35	Tidak valid			0,52		0,2	Cukup

*Butir soal yang dijadikan sebagai instrumen

H. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu hasil belajar siswa.

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus dari Usman dan Setiawati yaitu :

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

Keterangan: N = Nilai akhir⁶⁴

⁶⁴ Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya Offset, 2001), h. 136

Nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan menggunakan pedoman dari dinas pendidikan provinsi kalimantan Selatan sebagai berikut.

Tabel 3.9 Interpretasi Hasil Belajar⁶⁵

NO	Nilai	Keterangan
1	95,00 – 100	istimewa
2	80,00 – < 95,00	Amat baik
3	65,00 – < 80,00	Baik
4	55,00 – < 65,00	Cukup
5	40,00 – < 55,00	Kurang
6	00,00 – < 40,00	Amat kurang

I. Teknik Analisis Data

Setelah semua data yang diperlukan terkumpul, selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan SPSS 22.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.⁶⁶

Statistik deskripsif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh melalui hasil *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) siswa dalam bentuk (mean, standar deviasi, variansi, skor minimum dan skor maksimum) sehingga mudah dipahami.

⁶⁵ Suharsimi Arikonto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Renika Cipta, 2009), h. 44

⁶⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, h. 207-208.

a. Mean (Rata-Rata)

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

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

$\sum x_i$: jumlah seluruh data

n : banyak data.⁶⁷

b. Standar deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan dalam menghitung nilai z_i pada uji normalitas:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

S : Standar deviasi

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

n : banyaknya data

x_i : data ke- i yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$ ⁶⁸

⁶⁷Sudjana, *Metode Penelitian*, (Bandung: Tarsito, 2002), hal. 67.

⁶⁸Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, Cet. 21 (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 57.

c. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan digunakan.⁶⁹ Pengujian normalitas data yang diperoleh dari penelitian ini menggunakan uji normalitas dengan teknik kolmogorov-smirnov. Langkah-langkah secara manual sebagai berikut:

- a. Merumuskan hipotesis
- b. Data diurutkan dari yang terkecil ke yang terbesar
- c. Menentukan kumulatif proporsi (kp)
- d. Data di transformasikan ke skor baku $z_1 = \frac{x_1 - \bar{x}}{SD}$
- e. Menentukan luas kurva z_1 (z tabel)
- f. Menentukan a_1 dan a_2 yang nilai mutlaknya dinotasikan dengan D_0
- g. Menentukan harga D tabel
- h. Kriteria pengukuran
 - 1) Jika nilai $D_0 > D - tabel$, maka H_0 ditolak
 - 2) Jika nilai $D_0 \leq D - tabel$, maka H_0 diterima
- i. Kesimpulan⁷⁰

⁶⁹ Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2013), Cet. ke-1, h. 73.

⁷⁰ Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, h. 75-77.

f. Uji Satu Sampel (*One Sample T Test*)

One sample *t* test merupakan teknik analisis untuk membandingkan satu variabel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel.⁷¹

g. Analisis Angket Kemandirian Belajar Siswa.

Untuk menentukan kemandirian belajar siswa, maka angket yang akan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing sebagai uji kelayakan dari instrumen. Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah model skala likert.

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap atau suatu perilaku. Pernyataan pada model ini memiliki katagori positif dan negatif. Skala model ini dengan katagori terdiri dari tiga pertanyaan dari: sering, kadang – kadang dan tidak pernah. Dalam penelitian ini terdapat sebanyak 20 item pertanyaan yang terdiri dari 11 pertanyaan bernilai positif dan 9 pertanyaan bernilai negatif (lihat lampiran 11).

Teknik yang digunakan untuk mengukur kemandirian belajar siswa adalah dengan mencari persentase setiap pernyataan berdasarkan dari jawaban siswa dengan rumus:

$$N = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria penilaian angket dirangkum pada tabel 3.10 berikut:

⁷¹C.Trihendradi, *7 Langkah Mudah Melakukan Analisis Statistik Menggunakan SPSS 17*, (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2009), h. 107.

Tabel 3.10 Keterangan skor pernyataan :

No.	Indikator	Aspek yang dinilai	Nomor Pernyataan	
			Positif	Negatif
1.	Percaya Diri	a. Siswa belajar tidak bergantung kepada orang lain.	2	1
		b. Siswa memiliki keberanian untuk bertindak.		4, 5
		c. Siswa yakin terhadap diri sendiri.		
2.	Tanggung Jawab	a. Siswa memiliki kesadaran diri dalam belajar.	6	7
		b. Siswa mengerjakan semua tugas yang di berikan guru.	8	
		c. Siswa ikut aktif dan bersungguhsungguh dalam belajar.	9, 10	
3.	Inisiatif	a. Siswa belajar dengan keinginan sendiri.	11	12
		b. Siswa bertanya atau menjawab tanpa disuruh orang lain.	13	14
		c. Siswa berusaha mencari sumber referensi lain dalam belajar tanpa disuruh guru.	15	
4.	Disiplin	a. Siswa memperhatikan penjelasan guru ketika pembelajaran.	16	17
		b. Siswa tidak menunda tugas yang diberikan guru.	18	19
		c. Siswa tidak malas belajar		20

Adaptasi dari Yunita Dwi Febriastuti 2013) Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri 2 Geyer Melalui Pembelajaran Inkuiri Berbasis Proyek skiripsi)

Positif : Sering (S) : 3

Kadang-Kadang (KK) : 2

Tidak Pernah (TP) : 1

Negative : Sering (S) : 1

Kadang-Kadang (KK) : 2

Tidak Pernah (TP) : 3

J. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Perencanaan

- a. Observasi lokasi penelitian dengan berkonsultasi kepada kepala sekolah, dewan guru khususnya guru bidang mata pelajaran di kelas VIII MTs Al-Hikmah Tabudarat.
- b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik dan kemudian membuat desain proposal skripsi.
- c. Menyerahkan proposal skripsi kepada jurusan pendidikan Matematika sekaligus memohon persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain profosal skripsi.
- b. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Antasari Banjarmasin.
- c. Menyerahkan surat riset kepada yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal pelaksanaan penelitian.
- d. Melakukan uji coba instrumen tes kepada siswa kelas VIII MTSN AL-HIKMAH Tabudarat.
- e. Melakukan pengumpulan data awal siswa kelas VIII yaitu nilai kemampuan awal siswa mata pelajaran matematika.
- f. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menyiapkan media, soal postes, soal tes akhir, pedoman wawancara dan observasi.

1. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset di VIII MTSN Al-HIKMAH Tabudarat..
- b. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
- c. Melakukan analisis data.
- d. Menyimpulkan hasil penelitian.

2. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi hasil penelitian dengan dosen pembimbing skripsi.
- c. Selanjutnya akan diperbanyak untuk dipertanggungjawabkan pada sidang munaqasyah skripsi.