

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti Penggunaan *Icebreaker* pada model pembelajaran *Direct Instruction* (DI) terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN 2 Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018.

Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang kita ketahui.¹ Menurut Saifuddin Azwar, “Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika”.²

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan menggunakan rancangan penelitian *nonequivalent post-test only control*

¹S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 105.

²Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), h. 5.

group design.³ Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Kelompok pertama diberikan perlakuan (X) dan kelompok kedua diberi tanpa diberikan perlakuan atau materi seperti biasa. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberikan perlakuan disebut kelompok kontrol. Adapun desain penelitian ini secara bagan sebagai berikut:⁴

Tabel 3.1. Desain penelitian *nonequivalent post-test only control group design*

Kelompok	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	-	O ₂

Keterangan :

X : Pembelajaran menggunakan *Icebreaker* pada model *direct instruction*.

- : tidak diberi perlakuan

O₁ = O₂ : *Post-test*

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek dan objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII MTsN 2 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 334 orang, dimana terdiri

³Karunia Eka Lestari dan M. Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), Cet. Ke-2, h. 136.

⁴Juliansyah Noor, *Metodelogi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2014), h. 116.

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung : Alfabeta, 2016 cetakan ke-8), h.119.

dari 9 kelas, yaitu kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F, VII G, VII H, dan VII I.

Tabel 3.2. Distribusi Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	VII A	38 Orang
2.	VII B	39 Orang
3.	VII C	40 Orang
4.	VII D	40 Orang
5.	VII E	40 Orang
6.	VII F	40 Orang
7.	VII G	33 Orang
8.	VII H	34 Orang
9.	VII I	30 Orang
	Jumlah	334Ang

Sumber: Dokumentasi MTsN 2 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017-2018

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik atau keadaan tertentu yang akan diteliti.⁶ Dalam penelitian ini akan diambil sampel sebanyak 2 kelas. Sampel akan diambil dengan teknik *sampling purposive* yakni teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Hal ini dikarenakan atas pertimbangan guru yang mengajar di kelas VII ada dua orang. Satu orang guru mengajar kelas VII A, VII C, VII G, dan VII I. Sedangkan guru yang satunya lagi mengajar kelas VII B, VII D, VII E, VII F dan VII H. Jadi, sampel untuk penelitian ini yaitu kelas VII A sebagai kelas kontrol dan VII C sebagai kelas eksperimen.

⁶Muhammad Ali Gunawan, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Prama Publishing, 2013), h. 18.

Tabel 3.3. Distribusi Sampel Penerima Perlakuan

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	VII C (Menggunakan teknik <i>icebreaker</i> pada model <i>direct instruction</i>)	40 orang
2.	VII A (Pembelajaran Konvensional)	38 orang
Total		78 orang

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Data Pokok

- 1) Hasil belajar siswa
- 2) Angket tentang motivasi siswa

b. Data Penunjang

Adapun data yang diperlukan untuk menunjang penelitian ini adalah:

- 1) Profil kelembagaan, sejarah singkat, visi, dan misi serta fasilitas di MTsN 2 Banjarmasin.
- 2) Data tentang kepala sekolah, dewan guru, staf tata usaha, fasilitas, jadwal pelajaran dan siswa.

2. Sumber data

- a. Responden, yaitu siswa kelas VII MTsN 2 Banjarmasin.
- b. Informan, yaitu beberapa orang yang memberikan informasi tentang data yang digali, seperti kepala sekolah, guru-guru, staf.
- c. Dokumen sekolah, yaitu bahan tertulis yang ada kaitannya dengan bahan yang sedang digali oleh peneliti.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah suatu cara untuk mengadakan penelitian yang berbentuk suatu tugas atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh anak atau sekelompok anak sehingga menghasilkan suatu nilai tentang tingkah laku atau prestasi anak tersebut yang dapat dibandingkan dengan nilai yang akan dicapai oleh anak-anak lain atau dengan nilai standar yang ditetapkan.⁷

Dalam penelitian ini tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa sesudah pembelajaran dengan menggunakan *Icebreaker* pada model pembelajaran *Direct Instruction* (DI). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu tes tertulis berbentuk tes subjektif (uraian).

2. Observasi

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

3. Angket

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai motivasi siswa yang menggunakan *Icebreaker* pada model pembelajaran *Direct Instruction* (DI) terhadap pembelajaran matematika. Metode angket merupakan serangkaian atau daftar

⁷Wayan Nurlancana dan PPN Suhartana, *Evaluasi Hasil Belajar* (Surabaya: Usaha Nasional, 1990), Cet ke-1, h. 34.

pertanyaan yang disusun secara sistematis, kemudian dikirim untuk diisi oleh responden.⁸

4. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan penelitian berupa foto-foto kegiatan pembelajaran, serta arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

5. Wawancara

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

Untuk lebih jelas mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3.4. Matrik Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data (TPD)

No.	Data	Sumber Data	TPD
1.	Data pokok, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> - Hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik <i>icebreaker</i> pada model pembelajaran <i>Direct Instruction</i> dan dengan pembelajaran konvensional. - Hasil angket motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan teknik <i>icebreaker</i> pada model pembelajaran <i>Direct Instruction</i> dan dengan pembelajaran konvensional. 	Responden Responden	Tes Angket
2.	Data penunjang, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> - Gambaran umum mengenai lokasi penelitian yaitu MTsN 2 Banjarmasin 	- Dokumen	- Dokumentasi, dan observasi - Wawancara,

⁸Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Kencana, 2010), h. 133.

	<ul style="list-style-type: none"> - Keadaan siswa MTsN 2 Banjarmasin - Keadaan dewan guru dan staf tata usaha MTsN 2 Banjarmasin - Keadaan sarana dan prasarana MTsN 2 Banjarmasin - Jadwal mata pelajaran siswa kelas VII MTsN 2 Banjarmasin 	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumen dan informan - Dokumen dan informan - Dokumen dan informan - Dokumen dan informan 	<ul style="list-style-type: none"> dokumentasi, dan observasi. - Wawancara, dokumentasi, dan observasi. - Wawancara, dokumentasi, dan observasi. - Dokumentasi
--	--	--	--

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Penyusun Instrumen Penelitian

a. Angket

Angket ini digunakan untuk memperoleh data tentang motivasi siswa selama pembelajaran matematika. Skala yang digunakan untuk mengukur motivasi siswa pada penelitian ini adalah skala likert yang terdiri dari pilihan jawaban SS (Sangat Setuju), S (Setuju), KS (Kurang Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju). Pernyataan yang terdapat dalam angket ini ada 40 item yang terdiri dari 25 pernyataan positif dan 15 pernyataan negatif. Adapun instrumen angket motivasi belajar siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5. Distribusi Instrumen Angket Motivasi Belajar

No.	Indikator	Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1.	Tekun dalam menghadapi tugas	1, 2, 4	3, 5	5
2.	Ulet dalam menghadapi kesulitan.	7, 8, 10	6, 9	5
3.	Menunjukkan adanya minat	11, 13, 15	12, 14	5
4.	Senang bekerja mandiri	16, 18, 20	17, 19	5
5.	Cepat bosan pada tugas-tugas rutin	21, 23, 24	22, 25	5
6.	Dapat mempertahankan pendapatnya	26, 27, 29	28, 30	5

7.	Tidak mudah melepas hal yang diyakini	31, 34, 35	32, 33	5
8.	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	36, 37, 38, 39	40	5
Jumlah		25	15	40

Sumber: Modifikasi dari angket Lita Listiyani pada Skripsinya yang berjudul “Meningkatkan motivasi belajar IPA melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT siswa kelas V SDN Godean Tahun Pelajaran 2011/2012.

b. Tes

Dalam melakukan penyusunan instrumen ini, peneliti memperhatikan beberapa hal, yaitu :

- 1) Sesuai dengan tujuan yang ingin diteliti
- 2) Soal mengacu pada Kurikulum 2013
- 3) Penilaian dilihat dari aspek kognitif
- 4) Bentuk butir-butir soal yang diajukan berbentuk uraian (essay)
- 5) Soal berpedoman pada kriteria alat ukur yang baik yang sekurang-kurangnya memenuhi validitas dan reliabilitas.

Adapun jumlah soal yang disusun sebanyak 16 soal yang dibagi menjadi dua perangkat soal dan disusun berdasarkan indikator-indikator yang mengacu pada KI/KD kelas VII khususnya materi “Bentuk Aljabar”.

Tabel 3.6. Distribusi Instrumen Penelitian (Tes)

No.	Indikator	No. Soal		Σ	Aspek Kemampuan
		Perangkat I	Perangkat II		
1.	Menentukan variabel, koefisien, dan konstanta pada bentuk aljabar.	1	1	2	C1
2.	Menentukan hasil penjumlahan bentuk aljabar.	2	2	2	C2, C3

3.	Menentukan hasil pengurangan bentuk aljabar.	3	3	2	C2, C3
4.	Menentukan hasil perkalian bentuk aljabar.	4	4	2	C2, C3
5.	Menjabarkan perpangkatan bentuk aljabar.	5	5	2	C2, C3
6.	Menentukan hasil pembagian bentuk aljabar.	6	6	2	C2, C3
7.	Menyelesaikan soal cerita dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bentuk dan operasi aljabar.	7, 8	7, 8	4	C2, C3
Jumlah		8	8	16	

*Keterangan : C1 = Pengetahuan; C2 = pemahaman; C3 = penerapan

2. Pengujian Instrumen Penelitian

Tes yang baik adalah tes yang harus valid dan reliabel. Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen yang akan diujikan.

a. Validitas

*A valid instrument is one that measures what it says it measures.*⁹ Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.¹⁰

⁹Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Student Workbook to Accompany How To Design And Evaluate Research In Education*, (New York : McGraw-Hill, 2003), h. 46.

¹⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), h. 211.

Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar 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 siswa¹¹

Untuk memberikan penafsiran terhadap r_{xy} digunakan tabel nilai r product moment dengan taraf signifikan 5% jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut dapat dikatakan valid.

b. Reliabilitas

Menurut Sugiyono, Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama".¹² Menurut Suharsimi, untuk menentukan reliabilitas instrumen penelitian berupa perangkat soal bentuk uraian, maka digunakan rumus *Alpha Cronbach* yaitu:

¹¹M. Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2003), h. 109 - 110.

¹²Sugiyono, *Statistika untuk penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 121.

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

keterangan: r_{11} = reliabilitas yang dicari

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

σ_t^2 = varians total

Dengan rumus varians sebagai berikut.¹³

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

keterangan: X = Skor item soal

N = Banyak item soal

σ^2 = Varians soal

Kriteria reliabilitasnya adalah: Reliabel Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan taraf *signifikansi* sebesar 5%.

3. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

a. Instrumen Angket Motivasi

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen. Uji coba instrumen dilaksanakan di sekolah MTsN 2 Banjarmasin. Adapun pelaksanaan uji coba instrumen untuk angket motivasi belajar diberikan kepada siswa kelas VIII G sebanyak 40 pernyataan dengan mengambil sampel respondennya sebanyak 40 orang. Hasil rekapitulasi data pengujian angket motivasi belajar bisa dilihat pada lampiran 7.

Setelah melakukan uji coba, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas angket motivasi melalui aplikasi SPSS 20. Untuk langkah-langkahnya bisa dilihat pada lampiran 8.

¹³Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 108 – 109.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen angket motivasi belajar yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih butir/item yang valid, reliabel, dan berdasarkan indikator yang diinginkan. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel 3.7. berikut.

Tabel 3.7. Harga Validitas dan Reliabilitas Uji Coba Angket Motivasi Belajar

	Butir Pernyataan	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	r_{11}	Ket
Angket Motivasi Belajar	1	0,439	0,312	*Valid	0,900	Reliabel
	2	0,561		*Valid		
	3	-0,170		Tidak Valid		
	4	0,432		*Valid		
	5	0,556		*Valid		
	6	0,516		*Valid		
	7	0,426		*Valid		
	8	0,442		*Valid		
	9	0,392		*Valid		
	10	0,623		*Valid		
	11	0,611		*Valid		
	12	0,534		*Valid		
	13	0,465		*Valid		
	14	0,562		*Valid		
	15	0,230		Tidak Valid		
	16	0,474		*Valid		
	17	0,526		*Valid		
	18	0,426		*Valid		
	19	0,155		Tidak Valid		
	20	0,517		*Valid		
	21	0,645		*Valid		
	22	0,729		*Valid		
	23	0,316		*Valid		
	24	0,525		*Valid		
	25	0,666		*Valid		
	26	0,558		*Valid		
	27	0,374		*Valid		
	28	0,667		*Valid		
	29	-0,147		Tidak Valid		
	30	0,025		Tidak Valid		
	31	0,289		Tidak Valid		

	32	0,719		*Valid		
	33	0,429		*Valid		
	34	0,727		*Valid		
	35	0,641		*Valid		
	36	0,376		*Valid		
	37	0,581		*Valid		
	38	0,474		*Valid		
	39	0,620		*Valid		
	40	0,300		Tidak Valid		

Ket: * = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, maka dapat disimpulkan dari 40 butir pernyataan uji coba angket motivasi terdapat 33 butir pernyataan yang memenuhi kriteria valid dan reliable. Oleh karena itu peneliti menggunakan 33 butir pernyataan tersebut sebagai instrumen penelitian untuk mengukur seberapa besar motivasi belajar siswa.

b. Instrumen Tes (Soal)

Adapun pelaksanaan uji coba instrumen penelitian berupa soal-soal dilakukan di kelas atasnya yaitu kelas VIII. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari terjadinya kebocoran soal. Uji instrumen tersebut dilakukan pada hari Selasa tanggal 29 Agustus 2017 pukul 08.30-12.00. Di sini peneliti, mengambil 2 kelas yaitu VIII B dan VIII G untuk melaksanakan uji coba instrumen. Dari kelas VIII G yang terdiri 40 orang menjawab soal perangkat I dan kelas VIII B 36 orang menjawab soal perangkat II. Data hasil uji coba instrumen tes bisa dilihat pada Lampiran 9.

Setelah melakukan uji coba, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas soal tes. Adapun perhitungan validitas dan reliabilitas uji coba instrumen tes soal perangkat 1 dan perangkat 2 dapat dilihat pada Lampiran 10 sampai dengan Lampiran 13.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih butir/item yang valid, reliabel, dan baik dari butir soal tersebut. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel 3.8. berikut.

Tabel 3.8. Hasil Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

	Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	r_{11}	Ket.
Perangkat I	1	0,061	0,312	Tidak Valid	0,563	Reliabel
	2	0,589		*Valid		
	3	0,126		Tidak Valid		
	4	0,477		Valid		
	5	0,805		*Valid		
	6	0,681		Valid		
	7	0,654		Valid		
	8	0,186		Tidak Valid		
Perangkat II	1	0,432	0,329	*Valid	0,744	Reliabel
	2	0,276		Tidak Valid		
	3	0,620		*Valid		
	4	0,713		*Valid		
	5	0,799		Valid		
	6	0,742		*Valid		
	7	0,686		*Valid		
	8	0,790		*Valid		

Ket: * = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, maka dapat disimpulkan dari 8 soal perangkat I yang memenuhi kriteria pada uji validitas dan reliabilitas adalah soal nomor 2, 4, 5, 6 dan 7. Sedangkan dari 8 soal perangkat II yang memenuhi kriteria pada uji validitas dan reliabilitas adalah nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8. Oleh karena itu, soal-soal yang memenuhi kriteria soal baik bisa dijadikan instrumen berjumlah 12 soal. Sedangkan soal yang dijadikan instrumen penelitian adalah 8 soal dari 12 soal yang memenuhi kriteria tersebut. Pemilihan 8 soal tersebut dilakukan dengan

melakukan pertimbangan berdasarkan indikator dan nilai validitas yang tertinggi, sehingga soal yang dipilih sebagai instrumen penelitian adalah soal nomor 2 dan 5 pada perangkat I serta soal nomor 1, 3, 4, 6, 7, dan 8 pada perangkat II.

G. Desain Pengukuran

Untuk mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Motivasi Belajar Siswa

Indikator: Persentase angket siswa

Cara pengukuran:

Butir angket berjumlah 33 pernyataan. Skala yang digunakan untuk mengukur persepsi siswa pada penelitian ini adalah skala Likert, yaitu setiap pernyataan pada angket terdapat dua jenis pernyataan yakni positif dan negatif, yang terdiri dari pilihan jawaban SS (sangat setuju), S (setuju), KS (kurang setuju), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju).

Tabel 3.9 Penskoran Butir Angket Minat dan Motivasi Belajar Siswa

Alternatif Jawaban	Skor	
	Pernyataan Positif (+)	Pernyataan Negatif (-)
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Kurang Setuju	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

2. Hasil Belajar Siswa

Indikator: Nilai tes akhir siswa pada pembelajaran bentuk aljabar

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus dari Usman dan

Setiawati, yaitu dengan rumus:

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

Keterangan: N = nilai akhir

Nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 3.10 Interpretasi Hasil Belajar¹⁴

No.	Nilai/angka	Interpretasi
1	80 – 100	Sangat Baik
2	65 - < 80	Baik
3	55 - < 65	Cukup Baik
4	40 - < 55	Kurang Baik
5	0 - < 40	Sangat Kurang Baik

Selanjutnya nilai yang didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar kedua kelas yang diteliti yang akan dijelaskan secara terperinci pada teknik analisis data.

H. Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Data Motivasi Siswa

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis datanya, untuk menganalisis data, peneliti menggunakan teknik analisis data dengan menggunakan rumus Tes “t”. Rumus ini digunakan untuk menguji kebenaran

¹⁴Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 44.

hipotesa nihil yang menyatakan antara dua buah mean sampel yang diambil secara random. Rumus tersebut adalah sebagai berikut:

$$t_o = \frac{M_1 - M_2}{SEM_1 - M_2}$$

Keterangan:

- t_o : Hasil akhir perbandingan
- M_1 : Mean variabel X
- M_2 : Mean variabel Y
- $SEM_1 - M_2$: *Standar Error* perbedaan antara mean variabel 1 dan mean variabel 2.¹⁵

Adapun langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut:

- a. Mencari Mean variabel X (Variabel I) menggunakan rumus:

$$M_1 = M' + i \left(\frac{\sum fd_1}{N_1} \right)$$

- b. Mencari Mean variabel Y (Variabel II) menggunakan rumus:

$$M_2 = M' + i \left(\frac{\sum fd_2}{N_2} \right)$$

- c. Mencari SD Variabel X (Variabel I) menggunakan rumus:

$$SD_1 = i \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N_1} - \left(\frac{\sum fd_1}{N_1} \right)^2}$$

- d. Mencari SD Variabel Y menggunakan rumus:

$$SD_2 = i \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N_2} - \left(\frac{\sum fd_2}{N_2} \right)^2}$$

- e. Mencari *Standard Error* Mean variabel X menggunakan rumus:

$$SE_{M_1} = \frac{SD_1}{\sqrt{N_1 - 1}}$$

¹⁵Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT.Grafindo Persada, 2010), h. 346 - 348.

f. Mencari *Standard Error* Mean variabel Y menggunakan rumus:

$$SE_{M_2} = \frac{SD_2}{\sqrt{N_2-1}}$$

g. Mencari *Standard Error* Perbedaan antara mean Variabel X dan mean Variabel Y menggunakan rumus:

$$SE_{M_1-M_2} = \sqrt{SE_{M_1}^2 + SE_{M_2}^2}$$

h. Kemudian mencari “t” atau t_0 :

$$t_0 = \frac{M_1-M_2}{SE_{M_1-M_2}}$$

2. Teknik Analisis Data Hasil Belajar Matematika

Data hasil belajar matematika berupa nilai tes akhir yang dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial.

Statistika inferensial yang digunakan adalah uji beda yaitu uji t atau uji Mann-Whitney (Uji U). Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata dan standar deviasi. Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji Mann-Whitney (Uji U) digunakan jika data tidak berdistribusi normal.

a. Rata-rata

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:¹⁶

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

¹⁶Sudjana, *Metode Penelitian*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 67.

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 data

b. Standar Deviasi

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

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

Keterangan: S = standar deviasi
 \bar{x} = nilai rata-rata (mean)
 $\sum f_i$ = jumlah frekuensi data ke- i , yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$
 n = banyaknya data
 x_i = data ke- i , yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$ ¹⁷

c. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut ini.

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 $F(z_i) = P(z \geq z_i)$.

¹⁷*Ibid.*, h. 95.

Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka

$$S(z_i) = \frac{\text{Banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- 3) Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- 4) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung} .
- 5) Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, bandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, kriterianya adalah: tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_{hitung} yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L_{tabel} . Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.¹⁸

d. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji yang digunakan adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan tabel F. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut ini.

- 1) Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

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

- 2) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
db pembilang = $n-1$ (untuk varians terbesar)

¹⁸*Ibid.*, h. 466.

db penyebut = $n-1$ (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (α) = 5 %

3) Kriteria pengujian

a) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogeny.

b) Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen¹⁹

e. Uji t

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membedakan (membandingkan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Uji t dilakukan dengan syarat datanya berdistribusi normal dan homogen. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut.

1) Menghitung nilai rata-rata (\bar{X}) dan varians (S^2) setiap sampel:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

2) Menghitung harga t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

n_1 = jumlah data pertama (kelas eksperimen)

n_2 = jumlah data kedua (kelas kontrol)

\bar{x}_1 = nilai rata-rata hitung data pertama

\bar{x}_2 = nilai rata-rata hitung data kedua

S_1^2 = varians data pertama

S_2^2 = varians data kedua

¹⁹Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 120.

- 3) Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi 5% dengan $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$.
- 4) Menentukan kriteria pengujian jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.²⁰

f. Uji Mann-Whitney (Uji U)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji Mann-Whitney atau disebut juga uji U. Menurut Sugiono, Uji U berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menggabungkan kedua kelas independen dan beri jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai nilai pengamatan terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama maka digunakan jenjang rata-rata.
- 2) Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan R_1 dan R_2 .
- 3) Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama

$$\text{dengan } N_1 \text{ pengamatan, } U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1 + 1)}{2} - \sum R_1$$

atau dari sampel kedua dengan N_2 pengamatan

$$U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

²⁰Sudjana, *Op.Cit.*, h. 239-240.

Keterangan:

N_1 = banyaknya sampel pada sampel pertama

N_2 = banyaknya sampel pada sampel kedua

U_1 = uji statistik U dari sampel pertama N_1

U_2 = uji statistik U dari sampel pertama N_2

$\sum R_1$ = jumlah jenjang pada sampel pertama

$\sum R_2$ = jumlah jenjang pada sampel kedua

- 4) Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan U'. Sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah didapatkan U atau U' dengan cara membandingkannya dengan $\frac{N_1 N_2}{2}$. Bila nilainya lebih besar daripada $\frac{N_1 N_2}{2}$ nilai tersebut adalah U' dan nilai U dapat dihitung :

$$U = N_1 N_2 - U'$$

- 5) Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria peng-ambilan keputusan adalah jika $U \geq U_\alpha$ maka H_0 diterima, dan jika $U \leq U_\alpha$ maka H_0 ditolak. Tes signifikan untuk yang lebih besar (>20) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis z sebagai berikut:

$$Z = \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}}$$

Jika $-z_{\alpha/2} \leq z \leq z_{\alpha/2}$ dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima

Dan

jika $z > z_{\alpha/2}$ atau $z < -z_{\alpha/2}$ maka H_0 ditolak.²¹

I. Prosedur penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilaksanakan, yaitu:

1. Tahap Perencanaan

- a. Observasi ke lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru khususnya guru matematika MTsN 2 Banjarmasin.
- b. Menentukan masalah yang hendak diteliti.
- c. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- d. Menyerahkan proposal skripsi kepada jurusan pendidikan matematika dan mohon persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Memohon surat keterangan riset dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
- c. Menyerahkan surat keterangan riset kepada kepala sekolah dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
- d. Menyusun materi pengajaran menggunakan teknik *icebreaker* pada model pembelajaran *Direct Instruction* (DI).

²¹Sugiono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: CV. Alfabeta, 1997), h. 150-153.

- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan angket.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset di MTsN 2 Banjarmasin berdasarkan jadwal yang ditentukan.
- b. Melaksanakan tes akhir.
- c. Menyebar angket untuk mengetahui motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika.
- d. Mengolah data -data yang sudah dikumpulkan.
- e. Melakukan analisis data.
- f. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyiapan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk di koreksi dan disetujui.
- c. Selanjutnya memperbaiki dan memperbanyak, kemudian diuji dalam sidang munaqasah untuk dipertanggung jawabkan.