

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan model penelitian lapangan (*field research*). Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang dinyatakan dalam angka dan dianalisis dengan teknik statistik. Menurut Saifuddin Azwar, penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerical (angka) yang diolah dengan metoda statistika.¹ Menurut Margono, penelitian dengan pendekatan kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan-keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.²

Tujuan penelitian ini adalah dengan mencocokkan antara realita empirik dengan teori yang berlaku dengan menggunakan metode deskriptif. Pendekatan deskriptif ini bertujuan menggambarkan secara sistematis dan akurat fakta dan karakteristik mengenai populasi atau daerah tertentu mengenai bidang tertentu.³ Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang

5. ¹Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003), Cet.4. h.

²Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), h. 105.

³Saifuddin Azwar, *Metode...*, h. 7.

dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik 1 variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan/menghubungkan dengan variabel yang lain.⁴ Analisis deskriptif merupakan analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul.⁵

Pendekatan deskriptif adalah salah satu yang dapat mengungkapkan keadaan sebenarnya. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat pencandraan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.⁶ Penelitian deskriptif dimaksudkan untuk memberikan ciri-ciri orang-orang tertentu, kelompok-kelompok atau keadaan-keadaan.⁷

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif, dimana penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan atau menjelaskan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi tertentu. Peneliti menggambarkan suatu gejala (fenomena), atau sifat tertentu, tidak untuk mencari atau menerangkan keterkaitan antarvariabel. Penelitian hanya melukiskan atau menggambarkan apa

⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012). h. 13.

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010). h. 29.

⁶Sumardi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 75.

⁷Margono, *Metodologi Penelitian...*, h. 106.

adanya, dalam angkatan-angka dan persentase, sehingga jenisnya deskriptif kuantitatif.⁸

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁹ Menurut Nawawi, populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif maupun kualitatif dari pada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap. Jadi, populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.¹⁰

Sedangkan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX MTsN 1 Banjar tahun pelajaran 2018/2019.

⁸Rahmita Yuliana Gazali, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TS-TS pada Mata Kuliah Struktur Aljabar", *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3 No. 1, Januari – April 2017 e- ISSN 2579-3977. h. 45-46. Di akses pada Minggu 19 November 2018 pukul 14.30.

⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), Cet.16. h. 117.

¹⁰Riduan, *Dasar-Dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta: 2003), h. 8.

Tabel I Populasi Penelitian

No	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah	Jumlah Per Kelas	
					IX	
					Laki - Laki	Perempuan
1.	IX A	16	16	32	92	95
2.	IX B	15	16	31		
3.	IX C	15	16	31		
4.	IX D	18	18	36		
5.	IX E	12	13	25		
6.	IX F	16	16	32		
Jumlah Siswa Kelas IX					187	

2. Sampel Penelitian

Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti). Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi.¹¹ Sugiyono memberikan pengertian bahwa, sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.¹² Jadi sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Karena tidak semua data dan informasi akan diproses dan tidak semua orang atau benda akan diteliti melainkan cukup dengan menggunakan sampel yang mewakilinya.

Adapun sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling*.

¹¹Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern...*, h. 66.

¹²Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h. 118.

Simple random sampling ialah cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan) dalam anggota populasi tersebut. Hal ini dilakukan apabila anggota populasi dianggap homogen (sejenis).¹³

Sedangkan jumlah sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX C yang berjumlah 31 siswa MTsN 1 Banjar Tahun Pelajaran 2018/2019. Mengapa penulis hanya meneliti 1 kelas, karena dari rumusan masalah pada Bab I hanya mengetahui bagaimana motivasi, keaktifan, kemandirian, dan hasil belajar matematika siswa setelah menggunakan model pembelajaran komun. Sebagaimana Jurnal yang berjudul Penggunaan Powerpoint Game pada Pembelajaran Lingkaran di Kelas VIII SMPN 1 Tanjung Raja oleh Sherly Oktaviani yang rumusan masalahnya juga sama, hanya menggunakan 1 kelas untuk diteliti. Berdasarkan pertimbangan dengan guru mata pelajaran Matematika, karena disana ada 6 kelas, 3 kelas dipegang oleh guru yang lain (termasuk kelas unggulan) sedangkan 3 kelas yang lain dipegang oleh Bapak Asmuni, S.Pd (bukan kelas unggulan).

¹³Riduan, *Dasar-Dasar...*, h. 12.

C. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini, terdiri dari data pokok dan data penunjang, dengan perincian sebagai berikut:

a. Data Pokok

Adapun data pokok yang digali dalam penelitian ini, yaitu:

- 1) Data yang berkaitan dengan kemampuan awal matematika siswa berupa hasil belajar matematika.
- 2) Motivasi belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran kumon.
- 3) Keaktifan belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran kumon.
- 4) Kemandirian belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran kumon.
- 5) Hasil belajar siswa materi operasi aljabar bentuk akar dan merasionalkan penyebut pecahan bentuk akar dengan menggunakan model pembelajaran kumon.

b. Data Penunjang

Data penunjang merupakan data yang mendukung akan data pokok yang telah disebutkan diatas berupa gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi diantaranya adalah:

- 1) Sejarah singkat berdirinya sekolah
- 2) Data tentang letak geografis sekolah

- 3) Data mengenai keadaan guru dan karyawan
- 4) Data mengenai keadaan siswa
- 5) Data mengenai keadaan sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah
- 6) Jadwal belajar di sekolah

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini dapat diperoleh dari berbagai sumber diantaranya, yaitu:

- a. Responden, yaitu siswa kelas IX CMTsN 1 Banjar yang telah ditetapkan sebagai sampel penelitian.
- b. Informan, yaitu kepala madrasah, guru matematika yang mengajar di kelas IX, dan staf tata usaha pada MTsN 1 Banjar.
- c. Dokumen, yaitu data-data yang berkenaan dengan penelitian berasal dari sumber tertulis atau laporan tertulis seperti seluruh catatan, data dan buku yang berhubungan dengan objek penelitian yang berasal dari guru maupun tata usaha.

D. Teknik Pengumpulan Data

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

a) **Obsevasi**

Teknik ini digunakan dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian untuk memperoleh data penunjang. Adapun untuk data penunjang berupa deskripsi sejarah singkat berdirinya sekolah, data tentang letak geografis sekolah, data mengenai keadaan guru dan karyawan, data mengenai keadaan siswa, data mengenai keadaan sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah, dan jadwal belajar di sekolah, serta data-data yang diperlukan dalam penelitian ini.

b) **Wawancara**

Teknik ini digunakan dengan informasi secara langsung yaitu kepala sekolah, guru pelajaran, tata usaha dan siswa di MTsN 1 Banjar.

c) **Tes Awal**

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan pemberian tes awal. Tes awal ini berisi soal-soal pelajaran matematika yang dikhususkan pada aspek pembagian dasar. Tes awal dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum model pembelajaran kumon digunakan dalam pembelajaran. Selain itu dalam prinsip model pembelajaran kumon, bahwa tes awal ini digunakan

sebagai penempatan siswa sesuai dengan kemampuan yang dimiliki siswa secara individual. Sehingga dengan mengetahui hasil belajar siswa pada tes awal ini, tindakan guru dengan penggunaan model pembelajaran kumon dalam pembelajaran matematika pada aspek pembagian menjadi tepat.

d) Lembar Kerja Kumon

Cakupan data dalam penelitian ini juga menggunakan lembar kerja kumon. Lembar kerja kumon ini tentunya sesuai dengan prinsip kerja dalam penggunaan model kumon yang digunakan sebagai metode pemecahan masalah penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menyusun lembar kerja kumon yang terdiri dari soal-soal matematika pada aspek bentuk akar. Setiap lembar kerja kumon disusun sesuai dengan sistematika prinsip belajar dan pokok bahasan dalam rencana pelaksanaan pelajaran. Lembar kerja ini diselesaikan oleh setiap siswa sesuai dengan kemampuan dan kecepatan siswa.¹⁴

e) Angket (Kuesioner)

Angket adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis pula oleh responden. Dalam penelitian ini angket yang digunakan adalah angket tentang motivasi, keaktifan, dan kemandirian belajar siswa MTsN 1 Banjar.

¹⁴Dina Apriana, "Implementasi Metode Kumon...", h. 96.

E. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data
 - a. Koleksi data, yaitu pengumpulan data yang telah didapatkan oleh penulis untuk mendapatkan hasil penelitian.
 - b. Editing, yaitu diadakan pengontrolan dan penyusunan kembali terhadap data yang diperoleh dari lapangan, sehingga dapat diketahui kelengkapan data tersebut.
 - c. Klasifikasi data, yaitu pengelompokan data dari hasil jawaban responden yang kemudian data tersebut ditulis dalam bentuk uraian atau deskriptif.

Pengolahan data dilakukan untuk menguji hipotesis yang dirumuskan. Semua jenis penelitian tidak harus berhipotesis akan tetapi semua jenis penelitian wajib merumuskan masalahnya, sedangkan penelitian yang menggunakan hipotesis adalah metode eksperimen. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diolah dengan menggunakan teknik statistika nonparametrik. Statistika nonparametrik tidak menguji parameter populasi tetapi yang diuji adalah distribusi dan menggunakan asumsi bahwa data yang akan dianalisis tidak terikat dengan adanya distribusi normal atau tidak harus berdistribusi normal dan data yang banyak digunakan untuk statistika nonparametrik adalah data nominal atau data ordinal.¹⁵

¹⁵Riduan, *Dasar-Dasar...*, h. 60.

2. Teknik Analisis Data

Setelah data disajikan, kemudian dilanjutkan dengan analisis data guna kesimpulan dari permasalahan yang dikemukakan diatas. Adapun analisis data yang digunakan dalam menganalisis data adalah deskriptif kuantitatif.

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.¹⁶

Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh dari motivasi belajar siswa, keaktifan belajar siswa, kemandirian belajar siswa, dan nilai kemampuan awal siswa, serta nilai tes akhir siswa yang diambil dari nilai setiap latihan yang diberikan setiap pertemuan terhadap materi operasi aljabar bentuk akar dan merasionalkan penyebut pecahan bentuk akar dalam bentuk tabel (nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata, standar deviasi, dan varians) sehingga mudah untuk dipahami. Data penelitian yang dianalisis adalah data hasil belajar saat digunakan model pembelajaran kumon serta hasil pengisian angket motivasi belajar, keaktifan belajar, dan kemandirian belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. Angket tersebut berupa pemberian skor jadi menggunakan skala *Likert*.

¹⁶Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h. 147.

Adapun rumus-rumus yang akan digunakan dalam perhitungan statistik deskriptif, adalah sebagai berikut:

a. Rata-rata (Mean)

Untuk mengetahui nilai rata-rata belajar matematika siswa setelah mengikuti kegiatan belajar dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata (mean)

$\sum f_i \cdot x_i$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = jumlah data

b. Standar Deviasi

Menurut Riduan, untuk menghitung standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan rumus:

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

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. Varians

Untuk menghitung variansi digunakan rumus:

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

Keterangan:

s^2 = Varians¹⁸

Adapun pengembangan instrumen penelitian sebagai berikut :

1. Penyusunan Instrumen

a. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- 1) Sesuai dengan tujuan penelitian.
- 2) Soal mengacu kepada Kurikulum 2013.
- 3) Penilaian dilihat dari segi kognitif.
- 4) Butir-butir soal berbentuk essay.

¹⁷Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 67.

¹⁸Riduan, *Dasar-Dasar...*, h.151.

b. Penyusunan Instrumen Nontes (Angket)

Penyusunan instrumen nontes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- 1) Sesuai dengan tujuan penelitian.
- 2) Butir angket dalam bentuk pernyataan.
- 3) Pernyataan-pernyataan angket motivasi, keaktifan, dan kemandirian menggunakan skala *likert*.
- 4) Kevalidan angket dipertanggungjawabkan.
- 5) Angket kecerdasan interpersonal diambil berdasarkan dalam buku *interpersonal intelligence*.¹⁹

2. Pengujian Instrumen

Sebelum melakukan pengumpulan data melalui tes, terlebih dahulu dilaksanakan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal untuk tes. Menurut Arikunto, syarat instrumen yang baik adalah harus valid dan reliabel²⁰. Jadi pelaksanaan uji coba dilakukan diluar sampel penelitian yang diuji cobakan pada siswa kelas IX MTsN 1 Banjar untuk pengujian instrumen tes.

¹⁹Duwi Priyatno, *SPSS 22 Pengolah Data Terpraktis*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2014), h. 31-33.

²⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), Cet.2. h. 57.

a. Validitas

Validitas berkenaan dengan ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai oleh peneliti.²¹

Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar, dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r_{xy} = Angka Indeks Korelasi “ r ” Product Moment

n = *Number of Cases* (Jumlah Siswa)

$\sum xy$ = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor X

$\sum x$ = Jumlah seluruh skor X

$\sum y$ = Jumlah seluruh skor Y ²²

Interpretasi r_{xy} diperoleh dengan cara membandingkan harga r_{xy} yang diperoleh dari perhitungan dengan harga r pada

²¹Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses...*, h. 12.

²²Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2005), Cet.15. h. 206.

tabel harga kritik product moment dengan taraf signifikansi 5%.

Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.²³

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilai oleh peneliti.²⁴ Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Instrumen tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.²⁵

Untuk menentukan reliabilitas perangkat soal, maka digunakan rumus alpha, yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

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

σ_i^2 = varians total²⁶

Interpretasi r_{11} diperoleh dengan cara membandingkan harga r_{11} yang diperoleh dari perhitungan dengan harga r dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka butir soal

²³Ibid., h. 211.

²⁴Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses...*, h. 16.

²⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi...*, h. 86.

²⁶Ibid., h. 109.

tersebut reliabel.²⁷ Validitas dan reliabilitas soal tes dalam penelitian ini dengan menggunakan fungsi *Descriptive Statistics* dalam IBM SPSS Statistics 22.

Adapun rata-rata, standar deviasi, dan varians dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan fungsi *Descriptive Statistics* dalam IBM SPSS Statistics 22 dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Buka program IBM SPSS Statistic. Kemudian aktifkan variabel view dan isi kolom-kolom yang tersedia.
- 2) Setelah didefinisikan variabel view, aktifkan data view dan masukkan data “hasil tes perangkat I”.
- 3) Klik Menu Analyze >>> Scale, dan kemudian klik Reliability Analysis.
- 4) Klik variabel “hasil tes perangkat I” dan pindahkan ke kontak dialog items. Selanjutnya, klik Statistics, contreng Scale if item deleted.
- 5) Klik Continue, maka kembali kekotak dialog Reliability Analysis. Kemudian klik OK. maka hasil SPSS akan terlihat pada output Viewer.²⁸

Begitupun, hasil tes “perangkat II”, “angket motivasi”, “angket keaktifan”, “angket kemandirian”.

²⁷Ibid., h. 106.

²⁸Hasby Assidiqi, *IBM buku Panduan SPSS Statistical Data Analysis 22*, (Banjarmasin: LabkomPMTK, 2015), h. 23-24.

c. Hasil Uji Coba Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba tes dilaksanakan di kelas IX F MTsN 1 Banjar berjumlah 32 siswa dengan masing-masing siswa uji coba sebanyak 16 orang.

Uji coba instrumen tes ini terdiri dari dua instrumen tes, yakni instrumen tes I dan instrumen tes II yang masing-masing siswa uji coba berjumlah 12 soal (lampiran II dan lampiran III). Dari hasil tes uji coba diperoleh data, kemudian dilakukan validitas dan reliabilitas terhadap 24 soal instrumentes I dan instrumentes II yang telah diujicobakan dapat dilihat pada lampiran IV dan lampiran V.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid.

Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel berikut.

Tabel III Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

Instrumen Tes

	Butir Soal	r_{xy}		r_{tabel} ($\alpha = 0,05; n = 16$)	Ket	r_{11}	Ket
Instrumen Tes I	1	0,685	>	0,497	Valid*	0,740	Reliabel
	2	0,693	>		Valid*		
	3	0	<		Tidak Valid		
	4	0,666	>		Valid*		
	5	0	<		Tidak Valid		
	6	0	<		Tidak Valid		
	7	0,548	>		Valid*		
	8	0,861	>		Valid*		
	9	0,860	>		Valid*		
	10	0,634	>		Valid*		
	11	0,711	>		Valid*		
	12	0,689	>		Valid*		
Instrumen Tes II	1	0,938		0,497	Valid*	0,760	Reliabel
	2	0,926	>		Valid*		
	3	0,536	>		Valid*		
	4	0,729	>		Valid*		
	5	0,610	>		Valid*		
	6	0	>		Tidak Valid		
	7	0,881	<		Valid*		
	8	0,947	>		Valid*		
	9	0,871	>		Valid*		
	10	0,768	>		Valid*		
	11	0,609	>		Valid*		
	12	0,760	>		Valid*		

Ket: * = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

d. Hasil Uji Coba Angket

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen angket. Uji coba angket dilaksanakan di kelas IX F MTsN 1 Banjar berjumlah 32 siswa.

Uji coba instrumen angket ini terdiri dari tiga instrumen angket, yakni instrumen angket motivasi, instrumen angket keaktifan, dan instrumen angket kemandirian yang masing-masing berjumlah 33 item, 21 item, dan 15 item (lampiran VI). Dari hasil uji coba diperoleh data, kemudian dilakukan validitas dan reliabilitas terhadap tiga instrumen angket yang telah diujicobakan dapat dilihat pada lampiran VII, lampiran VIII, dan lampiran IX.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen angket yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen angket yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih instrumen angket yang valid.

Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas angket disajikan dalam tabel berikut.

Tabel IV Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba
Instrumen Angket

	Item	r_{xy}		r_{tabel} ($\alpha = 0,05; n = 32$)	Ket	r_{11}	Ket
	1	0,851	>	0,349	Valid*		
	2	0,821	>		Valid*		
	3	0,826	>		Valid*		
	4	0,865	>		Valid*		
	5	0,873	>		Valid*		
	6	0,907	>		Valid*		
	7	0,896	>		Valid*		
	8	0,857	>		Valid*		
	9	0,686	>		Valid*		
	10	0,886	>		Valid*		

Instrumen Angket Motivasi	11	0,875	>		Valid*	0,964	Reliabel
	12	0,864	>		Valid*		
	13	0,876	>		Valid*		
	14	0,803	>		Valid*		
	15	0,746	>		Valid*		
	16	0,861	>		Valid*		
	17	0,776	>		Valid*		
	18	0,655	>		Valid*		
	19	0,842	>		Valid*		
	20	0,812	>		Valid*		
	21	0,822	>		Valid*		
	22	0,831	>		Valid*		
	23	0,787	>		Valid*		
	24	0,786	>		Valid*		
	25	0,846	>		Valid*		
	26	0,839	>		Valid*		
	27	0,855	>		Valid*		
	28	0,845	>		Valid*		
	29	0,834	>		Valid*		
	30	0,844	>		Valid*		
	31	0,866	>		Valid*		
32	0,901	>	Valid*				
33	0,874	>	Valid*				
Instrumen Angket Keaktifan	1	0,844	>	0,349	Valid*	0,921	Reliabel
	2	0,716	>		Valid*		
	3	0,688	>		Valid*		
	4	0,664	>		Valid*		
	5	0,578	>		Valid*		
	6	0,725	>		Valid*		
	7	0,654	>		Valid*		
	8	0,835	>		Valid*		
	9	0,815	>		Valid*		
	10	0,852	>		Valid*		
	11	0,636	>		Valid*		
	12	0,624	>		Valid*		
	13	0,650	>		Valid*		
	14	0,685	>		Valid*		
	15	0,758	>		Valid*		
	16	0,718	>		Valid*		
	17	0,779	>		Valid*		
	18	0,731	>		Valid*		
	19	0,818	>		Valid*		
	20	0,684	>		Valid*		
	21	0,619	>		Valid*		

Instrumen Angket Kemandirian	1	0,920	>	0,349	Valid*	0,973	Reliabel
	2	0,921	>		Valid*		
	3	0,872	>		Valid*		
	4	0,884	>		Valid*		
	5	0,820	>		Valid*		
	6	0,888	>		Valid*		
	7	0,860	>		Valid*		
	8	0,883	>		Valid*		
	9	0,895	>		Valid*		
	10	0,952	>		Valid*		
	11	0,897	>		Valid*		
	12	0,918	>		Valid*		
	13	0,831	>		Valid*		
	14	0,932	>		Valid*		
	15	0,838	>		Valid*		

Ket: * = angket yang diambil sebagai soal penelitian

Adapun desain pengukuran sebagai berikut :

1. Hasil Belajar

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu hasil belajar siswa (*post test*). Indikator nilai tes akhir siswa pada pembelajaran bilangan berpangkat dan bentuk akar.

Tabel V Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa

No	Indikator	Banyaknya Butir Soal
1.	Menentukan hasil operasi Penjumlahan aljabar pada bentuk akar	2
2.	Menentukan hasil operasi pengurangan aljabar pada bentuk akar	2
3.	Menentukan hasil operasi perkalian aljabar pada bentuk akar	2
4.	Menyederhanakan bentuk akar dari hasil operasi penjumlahan dan pengurangan	2
5.	Menyederhanakan bentuk akar dari hasil operasi penjumlahan dan pengurangan, serta perkalian	2
6.	Menyederhanakan bentuk akar dari hasil	2

	operasi pengurangan dan perkalian	
7.	Menentukan hasil operasi pembagian aljabar pada bentuk akar	2
8.	Menyederhanakan bentuk akar $\frac{a}{\sqrt{b}}$ dengan merasionalkan penyebutnya	2
9.	Menyederhanakan bentuk akar $\frac{a}{b+\sqrt{c}}$ dengan merasionalkan penyebutnya	2
10.	Menyederhanakan bentuk akar $\frac{a}{b-\sqrt{c}}$ dengan merasionalkan penyebutnya	2
11.	Menyederhanakan bentuk akar $\frac{a}{\sqrt{b}+\sqrt{c}}$ dengan merasionalkan penyebutnya	2
12.	Menyederhanakan bentuk akar $\frac{a}{\sqrt{b}-\sqrt{c}}$ dengan merasionalkan penyebutnya	2
Jumlah Banyaknya Butir Soal		24

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus yaitu

dengan rumus.

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

Keterangan.

N = Nilai akhir²⁹

Nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan menggunakan pedoman sebagai berikut:

Tabel VI Kriteria keberhasilan kinerja siswa³⁰

No.	Kategori	Nilai	Keterangan
1.	A	90-100	Amat Baik
2.	B	75-89	Baik
3.	C	65-74	Cukup
4.	D	50-64	Kurang
5.	E	≤50	Buruk

²⁹Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya Ofset, 2001), h. 136.

³⁰Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern...*, h. 45.

Untuk menentukan presentase siswa dengan menggunakan rumus.

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Presentase siswa

f = frekuensi siswa yang sedang dicari

n = Jumlah siswa³¹

2. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah Skala Likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Dalam penelitian gejala sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh penelitian, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Dimana variabelnya adalah motivasi, keaktifan, dan kemandirian belajar siswa. Variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator yang dapat diukur. Akhirnya indikator-indikator yang terukur ini dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan yang perlu dijawab oleh responden. Setiap jawaban dihubungkan dengan

³¹Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses...*, h. 131.

bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut.³²

Tabel VII Skor Angket Motivasi Belajar Siswa

No	Pernyataan	Skor
1.	Selalu	4
2.	Sering	3
3.	Jarang	2
4.	Tidak Pernah	1

Tabel VIII Kisi-Kisi Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa³³

No	Indikator	Banyaknya butir soal
1.	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil (motivasi internal)	3
2.	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar (motivasi eksternal)	3
3.	Adanya harapan dan cita-cita masa depan (motivasi eksternal)	3
4.	Ulet menghadapi kesulitan (motivasi eksternal)	3
5.	Menunjukkan minat terhadap berbagai masalah (motivasi internal)	3
6.	Lebih senang bekerja sendiri (motivasi internal)	3
7.	Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin (motivasi eksternal)	3
8.	Dapat mempertahankan pendapatnya (motivasi eksternal)	3
9.	Senang mencari dan memecahkan soal-soal (motivasi internal)	3
10.	Senang mengikuti pelajaran (motivasi internal)	3
11.	Tekun dalam belajar dan menghadapi tugas (motivasi eksternal)	3

³²Riduan, *Dasar-Dasar...*, h. 39.

³³Muhammad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran...*, h. 378-379.

Tabel IX Kualifikasi Persentase Motivasi Belajar Siswa³⁴

No	Persentase	Kategori
1.	81% - 100%	Sangat Tinggi
2.	61% - 80%	Tinggi
3.	41% - 60%	Sedang
4.	21% - 40%	Rendah
5.	0% - 20%	Sangat Rendah

Tabel X Skor Angket Keaktifan Belajar Siswa³⁵

No.	Pernyataan	Skor
1.	Selalu	3
2.	Sering	2
3.	Pernah	1
4.	Tidak Pernah	0

Tabel XI Kisi-Kisi Instrumen Angket Keaktifan Belajar Siswa³⁶

No.	Indikator	Banyaknya butir soal
1.	Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya	4
2.	Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah	4
3.	Merespon terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan	5
4.	Melatih diri dalam memecahkan soal/masalah yang dihadapi	4
5.	Memberikan kesempatan, peluang seluas-luasnya kepada siswa untuk berkreaitivitas dalam proses pembelajarannya	4

³⁴Sumartono dan Normalina, "Motivasi dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble di SMP", *Edu MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 1, April 2015.h. 84-91*. Diakses pada Selasa 2 Oktober 2018 pukul 16.44.

³⁵Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses...*, h. 61.

³⁶Tutik Rachmawati dan Daryanto, *Teori Belajar dan Proses...*, h. 48.

Tabel XII Kualifikasi Persentase Keaktifan Belajar Siswa³⁷

No	Persentase	Kategori
1.	76% - 100%	Tinggi
2.	51% - 75%	Sedang
3.	26% - 50%	Rendah
4.	1% - 25%	Sangat Rendah

Tabel XIII Skor Angket Kemandirian Belajar Siswa

No.	Pernyataan	Skor
1.	Sangat Setuju	5
2.	Setuju	4
3.	Kurang Setuju	3
4.	Tidak Setuju	2
5.	Sangat Tidak Setuju	1

Tabel XIV Kisi-Kisi Instrumen Angket Kemandirian Belajar³⁸

No.	Indikator	Jumlah Butir
1.	Keterbukaan terhadap tantangan belajar	2
2.	Belajar dengan inisiatif sendiri tanpa bantuan orang lain	4
3.	Membuat keputusan-keputusan sendiri dalam mengatasi masalah tanpa pengaruh dari orang lain	2
4.	Kepercayaan diri mengatasi masalah yang dihadapi	3
5.	Bertanggung jawab	4

³⁷Dimiyati dan Mudjono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 125.

³⁸Huri Suhendri dan Tuti Mardalena, "Pengaruh Metode Pembelajaran...", h. 9.

Tabel XV Kualifikasi Persentase Kemandirian Belajar Siswa³⁹

No.	Persentase	Kriteria
1.	81% - 100%	Baik Sekali
2.	61% - 80%	Baik
3.	41% - 60%	Cukup
4.	21% - 40%	Kurang
5.	1% - 20%	Kurang Sekali

F. Prosedur penelitian

Untuk memudahkan tercapainya tujuan yang diinginkan, maka peneliti menggunakan beberapa tahap sebagai berikut.

1. Tahap pendahuluan
 - a. Observasi ke lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang matematika di MTsN 1 Banjar.
 - b. Berkonsultasi dengan pembimbing setelah penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
 - c. Mengajukan desain proposal ke dosen pembimbing dan mohon persetujuan judul.
 - d. Mengajukan desain proposal ke tim skripsi dan mohon persetujuan judul.

³⁹Muhammad Ridwan Setiawan dkk, "Penerapan Strategi *Everyone Is A Teacher Here* Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Kelas X-MIA MA Al-Islam Jamsaren Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016", *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM) Solusi Vol. II No 2 Maret 2018*. h.157. Diakses pada Kamis 27 September 2018 pukul 14.30.

2. Tahap persiapan
 - a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
 - b. Memperbaiki desain proposal skripsi berdasarkan hasil seminar
 - c. Memohon surat riset untuk melakukan penelitian kepada kepala madrasah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
3. Tahap pelaksanaan
 - a. Melakukan riset pada kelas yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kumon.
 - b. Melakukan tes akhir terhadap siswa kelas IX MTsN 1 Banjar.
 - c. Menghubungi responden dan informan guna mengumpulkan data sesuai dengan teknik-teknik dan prosedur yang telah ditentukan.
 - d. Mengumpulkan data dan menyusun data.
 - e. Mengolah dan menganalisis data-data yang sudah terkumpul.
 - f. Menyimpulkan hasil penelitian.
4. Tahap penyusunan laporan
 - a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
 - b. Berkonsultasi hasil laporan dengan dosen pembimbing skripsi untuk perbaikan dan persetujuan.
 - c. Memperbaiki dan memperbanyak selanjutnya diuji dan dipertahankan disidang munaqasah.