

BAB III

MODEL PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan dilakukan dengan secara langsung untuk meneliti hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model collaborative learning pada siswa kelas VIII di MTsS Nurhidayah 2020/2021.

Pendekatan yang dilakukan adalah kuantitatif, yaitu penelitian yang menghasilkan temuan-temuan baru yang dapat dicapai dengan menggunakan prosedur-prosedur secara statistik atau cara lainnya dari suatu kuantifikasi (pengukuran).¹

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode statistika deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.²

¹ I Made Laut Mertha Jaya, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Teori, Penerapan dan Riset Nyata*, (Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia), h. 12.

² Sandu Sitoyo dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing), h. 111.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi.³ Objek penelitian ini adalah siswa MTsS Nur Hidayah Kabupaten Hulu Sungai Tengah dengan jumlah siswa 103 tahun ajaran 2020/2021.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau dapat dikatakan bahwa sampel adalah populasi.⁴ Sampel yang akan diambil dari penelitian ini adalah kelas VIII dengan jumlah siswa 36. Kelas VIII pada sekolah ini ada satu kelas saja yang akan diajarkan dengan menggunakan model *collaborative learning* mengenai materi Bangun Ruang Sisi Datar.

Namun dikarenakan dalam masa pembelajaran jarak jauh sebagian siswa dari kelas VIII tidak terlalu aktif, hanya sekitar 20 orang siswa yang aktif. Jadi sampel yang diambil hanya 20 orang siswa dari jumlah 36 siswa. Data sudah cukup akurat karena melebihi dari setengah dari siswa.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data sebagai keterangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pokok dan data penunjang. Adapun data tersebut adalah sebagai berikut:

³Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), h. 125.

⁴*Ibid*, h. 125.

a. Data Pokok

Data pokok merupakan data yang diperoleh langsung di lapangan oleh si peneliti sebagai obyek penulisan. Data pokok penelitian ini yaitu hasil belajar matematika dengan menggunakan model collaborative learning pada siswa VIII MTsS Nur Hidayah Kabupaten Hulu Sungai Tengah yang meliputi hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu data hasil dari penerapan model collaborative learning siswa kelas VIII MTsS Nur Hidayah Kabupaten Hulu Sungai Tengah.

b. Data Penunjang

Data penunjang dalam penelitian ini berupa hasil observasi aktifitas siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung, hasil wawancara tentang tanggapan siswa terhadap penerapan model collaborative learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang digunakan oleh guru (peneliti), gambaran umum lokasi penelitian, visi dan misi MTsS Nur Hidayah Kabupaten Hulu Sungai Tengah, keadaan kepala MTS, guru, staf tata usaha, siswa, dan sarana prasarana.

2. Sumber Data

Adapun sumber data sebagai sarana untuk mendapatkan data-data yang berkaitan dengan penelitian adalah sebagai berikut:

a. Informan

Informan merupakan sumber data berupa informasi yang diperoleh dari kepala sekolah, guru-guru dan jajaran staf tata usaha MTsS Nur Hidayah Kabupaten Hulu Sungai Tengah.

b. Responden

Responden merupakan individu yang dilibatkan sebagai subjek penelitian, yaitu siswa Kelas VIII MTsS Nur Hidayah Kabupaten Hulu Sungai Tengah.

c. Dokumen

Dokumen merupakan seluruh arsip yang berkenaan dengan data penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun cara pengumpulan data dapat dengan beberapa teknik antara lain:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu proses yang alami, di mana kita semua sering melakukannya, baik secara sadar maupun tidak sadar di dalam kehidupan sehari-hari. Di dalam kelas, guru sering melihat, mengamati, dan melakukan interpretasi.⁵ Untuk mengamati kegiatan siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika dengan model *Collaborative Learning* yang dilakukan setiap tatap muka.

2. Dokumentasi

Dokumentasi artinya bahan-bahan tertulis. Studi dokumentasi adalah teknik untuk mempelajari dan menganalisis bahan-bahan tertulis.⁶ Dokumentasi dilakukan untuk mengetahui perkembangan sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di MTsS Nur Hidayah

⁵*Ibid*, h. 230.

⁶*Ibid*, h. 243.

Kabupaten Hulu Sungai Tengah dan data tentang hasil belajar matematika siswa yang diperoleh secara langsung dari guru bidang studi matematika.

3. Tes

Tes merupakan rangkaian pertanyaan yang memerlukan awaban testi sebagai alat ukur dalam proses assemen maupun evaluasi dan mempunyai perran penting untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, kecerdasan, bakat atau kemampuan yang dimiliki individual atau kelompok.⁷ Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

Adapun untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap, peneliti menggunakan beberapa instrumen dalam penelitian ini meliputi instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis, obervasi dan dokumentasi. Instrumen tersebut dikelompokkan pada dua kelompok yaitu instrument pengumpulan data dan instrumen pelaksanaan penelitian, dengan rincian sebagai berikut:

1. Instrument Pengumpulan data

a. Uji Validitas

⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosuder Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2016), h. 69.

Suatu alat pengukur dikatakan valid, jika alat itu mengukur apa yang harus diukur oleh alat itu. Dalam penelitian ini, validitas dilakukan dengan teknik korelasi Pearson Product Moment sebagai berikut:

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

Keterangan

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

N = Number of Cases

$\sum X.Y$ = Jumlah hasil pekalian antara skor X dan skor Y

$\sum X$ = jumlah seluruh skor X

$\sum Y$ = jumlah seluruh skor Y. ⁸

Jika instrumen valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kriteria Validitas Butir Soal

Nilai r	Evaluasi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup Tinggi
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah/ Tidak Valid

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga kritis *product moment* dengan taraf signifikansi 5% jika $r_{xy} \geq r$ maka butir soal tersebut valid.

⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Statistika Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), h.206.

Pengujian validitas dengan menggunakan SPSS 22, jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan valid, sedangkan jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan tidak valid, dengan $r_{tabel} = 0,514$ untuk perangkat 1 dan $r_{tabel} = 0,514$ untuk perangkat 2, pada taraf signifikansi 5%.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan atas ketelitian alat evaluasi, untuk mengetahui sejauh mana tes tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan rumus sebagai berikut⁹:

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

Keterangan:

r_{11}	= Reliabilitas yang dicari
$\sum \sigma_i^2$	= Varians skor tiap-tiap item
σ_t^2	= Varians total

Kriteria pengujian diukur dengan melihat koefisien reliabilitasnya pada Tabel 3.2.

⁹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), h. 225.

Tabel 3.2. Interpretasi Reliabilitas Tes

Reliabilitas Tes	Evaluasi
$0,81 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 < r \leq 0,60$	Cukup Tinggi
$0,21 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Pengujian reliabilitas dengan menggunakan *SPSS 22*, jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka perangkat soal dikatakan reliabel.

c. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan terlebih dahulu dilakukan pengujian instrumen penelitian, pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui validitas reliabilitas, taraf kesukaran, daya pembeda dan pengecoh soal tes tersebut. Soal uji coba terdiri dari satu perangkat soal yang diujikan di kelas IX yang berjumlah 11 orang dari 15 siswa. Uji coba instrument ini terdiri dari dua perangkat soal yang masing masing perangkat berjumlah 4 soal. Nilai dari hasil tes uji coba kemudian dihitung untuk uji validitas dan realibilitasnya.

Tabel 3.3. Harga Validitas dan Reabilitas Soal Uji Coba Perangkat 1

Butis Soal	r_{xy}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
1	0,965	*Valid	0,602	Reliabel
2	0,764	*Valid		
3	0,965	*Valid		
4	0,877	*Valid		

Ket: * = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

Tabel 3.4. Harga Validitas dan Reabilitas Soal Uji Coba Perangkat 2

Butis Soal	r_{xy}	Keterangan	r_{11}	Keterangan
1	0,805	*Valid	0,602	Reliabel
2	0,845	*Valid		
3	0,735	*Valid		
4	0,553	Tidak Valid		

Ket: * = butir soal yang diambil sebagai soal penelitian

d. Taraf kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar.

Didalam istilah evaluasi, indeks kesukaran ini di beri simbol P (p besar), singkatan dari kata “proposisi”. Rumus mencari P adalah:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa¹⁰

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar

Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang

¹⁰*Ibid*, h. 233.

Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah.¹¹

e. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D (d besar). Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar.

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.¹²

Klasifikasi daya pembeda:

¹¹*Ibid*, h. 235.

¹²*Ibid*, h. 238-239.

D = 0,00 – 0,20 : jelek.

D = 0,20 – 0,40 : cukup.

D = 0,40 – 0,70 : baik.

D = 0,70 – 1,00 : baik sekali.

D = negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai

D negatif sebaiknya dibuang saja.¹³

G. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai tes akhir siswa pada pembelajaran matematika materi operasi bilangan pecahan.

Untuk menganalisis hasil belajar siswa menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Tabel 3.5. Interpretasi Hasil Belajar

No	Nilai	Keterangan
1	85 - 100	Sangat Baik
2	70 - < 85	Baik
3	55 - < 70	Cukup
4	0 - < 55	Kurang

¹³*Ibid*, h. 242.

H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh terdiri dari nilai kognitif hasil belajar matematika siswa berupa nilai tes akhir.

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat dua macam statistik yang digunakan dalam analisis data dalam penelitian yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensia. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif.

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul.¹⁴ Dalam hal ini, data hasil penelitian akan dideskripsikan dengan teknik tabel persentase. Teknik ini digunakan untuk menentukan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model collaborative learning pada materi bangun ruang sisi datar. Rumus yang digunakan adalah:¹⁵

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase siswa

F = Frekuensi siswa yang sedang dicari

N = Jumlah siswa

Berdasarkan data hasil belajar peserta didik dapat dilihat apakah hasil belajar peserta didik lebih banyak berada diatas KKM mata pelajaran matematika

¹⁴Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016) h. 147.

¹⁵Anas Sodikono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Perss, 2014) h. 43.

yaitu ≥ 70 , yang mana KKM tersebut sudah ditentukan oleh pihak sekolah tempat penelitian berlangsung, yaitu MTsS Nurhidayah.

I. Prosedur Penelitian

1. Tahap Pendahuluan

- a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah MTsS 7 Nurhidayah.
- b. Setelah menentukan masalah, penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik kemudian membuat desain proposal skripsi.
- c. Menyerahkan proposal skripsi kepada pihak jurusan Pendidikan Matematika mohon persetujuan judul.

2. Tahap Persiapan

- a. Peneliti dan guru menentukan materi pembelajaran yang tepat untuk digunakan sebagai bahan objek penelitian dalam penggunaan model collaborative learning.
- b. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- c. Menyiapkan slide powerpoint.
- d. Membuat alat evaluasi berupa tes hasil belajar yang sudah dilengkapi dengan kunci jawaban dan lembar jawab.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan penelitian sesuai jadwal yang telah ditentukan.
- b. Mengumpulkan data dengan tes, wawancara dan dokumen-dokumen.
- c. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.

- d. Melakukan analisis data.
- e. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk perbaikan dan disetujui.
- c. Selanjutnya akan diperbanyak untuk dipertanggung jawabkan pada sidang munaqasyah skripsi

