

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yang dilakukan dengan mengambil lokasi penelitian di MIN 4 Banjar dengan pendekatan yang bersifat kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang menekankan analisisnya pada data-data *numerical* (angka) yang diolah dengan metode statistika.³⁸ Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen.

Penelitian eksperimen merupakan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari suatu yang dikenakan pada subjek selidik. Peneliti melakukan pembelajaran di kelas pada kelas eksperimen 1 (satu) dan kelas eksperimen 2 (dua). Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan perlakuan. Kelas eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, dalam penelitian ini adalah kelas IV C. Sedangkan kelas eksperimen 2 yang mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, dalam penelitian ini adalah kelas IV A.

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan penelitian laboratorium,

³⁸Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005),h. 5

walaupun bisa juga dilakukan di luar laboratorium, tetapi pelaksanaannya menerapkan prinsip-prinsip penelitian laboratorium, dan harus selalu ada pengontrolan terhadap hal-hal yang mempengaruhi jalannya eksperimen.³⁹ Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.⁴⁰ Kelas-kelas observasi diberi perlakuan yang berbeda. Tujuannya untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh akibat perlakuan yang berbeda tersebut.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen 1	T ₁	X ₁	T ₂
Eksperimen 2	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan:

T₁ : *pre-test*

T₂ : *post-test*

X₁ : Perlakuan di kelas eksperimen 1 (model pembelajaran kooperatif tipe TAI).

X₂ : Perlakuan di kelas eksperimen 2 (model pembelajaran kooperatif tipe STAD).

³⁹Nana Syaodih Sukma Dinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2015), h. 57

⁴⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 72

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di MIN 4 Banjar. Pemilihan Madrasah ini sebagai tempat penelitian karena di Madrasah ini belum pernah digunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan STAD pada mata pelajaran Matematika. Selain itu, dari pihak Madrasah baik itu dari Kepala Madrasah maupun seluruh dewan guru memperbolehkan untuk melakukan penelitian dengan metode eksperimen di MIN 4 Banjar.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester I tahun pelajaran 2017/2018. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah dan ketersediaan dari guru Matematika pada sekolah bersangkutan.

3. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas IV semester I tahun ajaran 2017/2018 MIN 4 Banjar sebanyak 4 kelas yang berjumlah 118 peserta didik. Rincian populasi terdiri dari kelas IV A sebanyak 31 peserta didik, kelas IV B 30 peserta didik, kelas IV C sebanyak 29 peserta didik, dan kelas IV D sebanyak 29 peserta didik dengan jumlah keseluruhan sebanyak 118 peserta didik. Alasan penentuan populasi adalah karena keberadaannya terdapat dalam satu lokasi penelitian, sehingga diharapkan iklim dan karakteristik pembelajaran serta kemampuan peserta didik sebanding.

b. Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu.⁴¹ Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu sampel yang dipilih atas pertimbangan peneliti untuk menyesuaikan dengan permasalahan yang diteliti.⁴² Sampel dari penelitian ini adalah peserta didik MIN 4 Banjar tahun ajaran 2017/2018 kelas IV C yang berjumlah 29 orang sebagai kelas eksperimen 1, dan peserta didik kelas IV A yang berjumlah 31 orang sebagai kelas eksperimen 2. Jumlah keseluruhan sampel sebanyak 60 peserta didik. Penetapan kelas IV C dan IV A sebagai sampel penelitian berdasarkan atas kesedian dari guru mata pelajaran Matematika. Selain itu, didasarkan pada pengelolaan kelas sebelumnya, salah satunya pengaturan meja dan kursi peserta didik dalam kelas yaitu kursi dan meja mereka dibentuknya secara berkelompok-kelompok. Sehingga peneliti tertarik dengan kelas yang akan digunakan untuk penelitian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Distribusi Sampel Penelitian

No	Kelas	Peserta Didik		Jumlah Peserta Didik
		Laki-laki	Perempuan	
1	IVA	14	16	30
2	IVC	17	13	30
Total		31	29	60

⁴¹Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 161

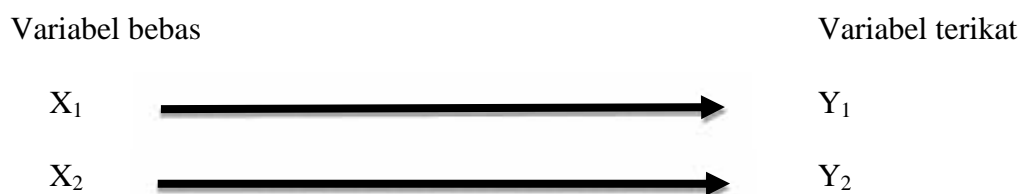
⁴² Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2010), h. 200

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini ada 2 jenis, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini menggunakan dua kelompok yang membandingkan variabel terikat antara sebelum dan sesudah perlakuan. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Matematika di MIN 4 Banjar, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Student Team Achievement Division* (STAD) dalam pembelajaran Matematika.

Adapun hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada skema berikut:

SKEMA



Keterangan:

X_1 : Penggunaan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

X_2 : Penggunaan model pembelajaran tipe *Student Team Achievement Division* (STAD).

Y_1 : Hasil belajar peserta didik kelas V^C pada mata pelajaran Matematika

Y_2 : Hasil belajar peserta didik kelas V^A pada mata pelajaran Matematika

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua, yaitu data pokok dan data penunjang.

a. Data Pokok

Data pokok adalah data yang berkenaan dengan bagaimana hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran Matematika, yang meliputi:

- 1) Data yang berkaitan dengan kemampuan awal peserta didik berupa *pre test* menggunakan model kooperatif tipe TAI dan STAD pada pelajaran Matematika kelas IV di MIN 4 Banjar.
- 2) Data yang berkaitan dengan kemampuan akhir hasil belajar peserta didik berupa *posttest* menggunakan model kooperatif tipe TAI dan STAD pada pelajaran Matematika kelas IV di MIN 4 Banjar.

b. Data Penunjang

Data penunjang adalah data pelengkap dan bersifat mendukung data primer yang berkenaan dengan gambaran umum atau latar belakang objek penelitian, yang meliputi:

- 1) Sejarah berdirinya MIN 4 Banjar.
- 2) Keadaan Kepala Sekolah, dewan guru dan tata usaha MIN 4 Banjar.
- 3) Keadaan peserta didik MIN 4 Banjar.
- 4) Keadaan sarana dan prasarana belajar mengajar yang dimiliki MIN 4 Banjar.

c. Sumber Data

Untuk memperoleh data-data yang telah disebutkan di atas, penulis melakukan penggalan data melalui sumber data yang terdiri atas :

- 1) Responden, yaitu peserta didik dan guru kelas IV MIN 4 Banjar.
- 2) Informan, yaitu kepala sekolah, guru dan staf tata usaha/karyawan.
- 3) Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah suatu cara untuk mengadakan penilaian 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 standar yang ditetapkan.⁴³ Dalam penelitian ini tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu tes objektif dalam bentuk pilihan ganda. Tes diadakan dalam bentuk *pre test* dan *post test*.

Penelitian ini tes digunakan untuk menguji hasil belajar Matematika pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Hasil tes akan digunakan

⁴³Wayan Nurlancana dan PPN Suhartana, *Evaluasi Hasil Belajar*,(Surabaya: Usaha Nasional, 2005), h. 34

oleh peneliti sebagai data. Data-data tersebut yang nantinya akan dianalisis untuk mengetahui dan memutuskan hipotesis diterima atau ditolak.

2. Observasi

Observasi disebut pula dengan pengamatan yang meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu obyek menggunakan alat indera yaitu pengamatan secara langsung.⁴⁴ Jadi, observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis dan sengaja, yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan gejala-gejala yang diselidiki yang dijadikan sasaran penelitian.

Teknik ini digunakan untuk menggali data yang diperlukan dengan cara pengamatan langsung terhadap pelaksanaan model TAI dan STAD serta untuk memperoleh data penunjang berupa gambaran umum lokasi penelitian, sarana dan prasarana yang dimiliki.

3. Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal bisa berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dan sebagainya.⁴⁵ Dengan kata lain teknik ini digunakan untuk menelaah berkas-berkas atau catatan-catatan penting yang berkaitan dengan penelitian seperti gambaran umum lokasi penelitian, daftar nama peserta didik, dewan guru serta staf tata usaha, dan data yang diperlukan dalam penelitian.

⁴⁴*Ibid.*, h. 156

⁴⁵Suharsimi Ankunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 274

4. Wawancara

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data-data yang diperlukan (melengkapi serta memperkuat data yang diperoleh dari observasi dan dokumentasi) dengan tanya jawab langsung dengan dewan guru serta staf tata usaha.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel 3.3 matriks, berikut.

Tabel 3.3 Matriks Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	TPD
1	Data Pokok meliputi: 1) Kemampuan awal peserta didik pada kelas dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan STAD pada mata pelajaran Matematika kelas IV MIN4 Banjar. 2) Hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan STAD pada mata pelajaran Matematika kelas IV MIN4 Banjar.	Peserta Didik Peserta Didik	Tes Tes
2	Data Penunjang meliputi: 1) Gambaran umum lokasi penelitian. 2) Sarana dan prasarana yang dimiliki. 3) Keadaan guru dan staf tata usaha/karyawan. 4) Keadaan peserta didik.	Informan dan dokumen Informan Informan dan dokumen Informan dan dokumen	Wawancara, Observasi, dan dokumentasi Wawancara dan Observasi Wawancara, Observasi, dan dokumentasi Wawancara, Observasi, dan dokumentasi

G. Langkah-Langkah (Skenario) Eksperimen

Pelaksanaan dalam penelitian ini dilaksanakan dalam 5 kali pertemuan, yang terdiri dari 1 kali *pretest*, 3 kali pembelajaran dan 1 kali *posttest* yang dibagi menjadi 3 tahapan sebagai berikut:

1. *Pretest*

Sebelum memulai *treatment* terlebih dahulu peserta didik diberikan *pretest* yang berisikan soal-soal berupa pilhan ganda untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam memahami materi yang mereka pelajari sebelumnya. *Pretest* ini diberikan kepada kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2, dimana soal untuk kedua kelas ini tidak berbeda.

2. Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dilakukan dalam 3 kali pertemuan dengan materi yang sama antara kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2, pada prinsipnya proses pembelajaran sama, hanya saja penggunaan model pembelajaran yang berbeda.

3. *Posttest*

Setelah *treatment* diberikan, kegiatan terakhir adalah *posttest*, *posttest* dilakukan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pelajaran, menggunakan model pembelajaran tipe TAI untuk kelompok eksperimen 1, menggunakan model pembelajaran tipe STAD untuk kelompok eksperimen 2. Soal yang digunakan untuk *posttest* terhadap kedua kelas tidak berbeda.

H. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

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

- a. Berpedoman pada standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok yang digunakan.
- b. Bersumber pada buku-buku pelajaran Matematika yang digunakan di sekolah tempat penelitian dan buku-buku lain yang relevan.
- c. Dikondisikan kepada pelajaran Matematika di sekolah tempat penelitian dilaksanakan.
- d. Butir-butir soal berbentuk pilihan ganda.

2. Pengujian Instrumen Penelitian

Instrumen tes yang baik harus valid dan reliabel. Adapun untuk menghitung harga validitas dan reliabilitas instrumen tes, peneliti menggunakan rumus *product moment* dan *rumus alpha*.

I. Validitas dan Reliabelitas

1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid

berarti memiliki validitas rendah.⁴⁶ Dengan kata lain, sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat diukur apa yang hendak diukur. Adapun untuk menentukan validitas butir soal *pretest* dan *posttet* terdapat 2 tahapan pengujian. Adapun tahapan pengujian tersebut adalah sebagai berikut.

a. Uji Validitas Kepada Tim Ahli

Sebelum melaksanakan pengujian soal ke MIN 4 Banjar, terlebih dahulu soal-soal tersebut di uji validitasnya kepada tim ahli. Uji validitas tim ahli ini dilakukan oleh validator yang diminta untuk memvalidasi butir-butir soal uji coba *pretest* dan *posttest*.

Adapun hasil perhitungan untuk validitas butir soal dari tim validasi ahli dibidang Matematika disajikan dalam tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Validitas Butir Soal dari Tim Validasi Ahli di Bidang Matematika

Nomor butir soal	Validator I	Validator II	Validator III	Kesimpulan
1	Valid	Valid	Valid	Valid
2	Valid	Valid	Valid	Valid
3	Valid	Valid	Valid	Valid
4	Valid	Valid	Valid	Valid
5	Valid	Valid	Valid	Valid
6	Valid	Valid	Valid	Valid
7	Valid	Valid	Valid	Valid
8	Valid	Valid	Valid	Valid
9	Valid	Valid	Valid	Valid
10	Valid	Valid	Valid	Valid
11	Valid	Valid	Valid	Valid
12	Valid	Valid	Valid	Valid
13	Valid	Valid	Valid	Valid
14	Valid	Valid	Valid	Valid
15	Valid	Valid	Valid	Valid
16	Valid	Valid	Valid	Valid
17	Valid	Valid	Valid	Valid
18	Valid	Valid	Valid	Valid

⁴⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar Das ar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h.146

Lanjutan Tabel 3.4

Nomor butir soal	Validator I	Validator II	Validator III	Kesimpulan
19	Valid	Valid	Valid	Valid
20	Valid	Valid	Valid	Valid

Dari tabel 3.4 diatas dapat diketahui semua soal yang telah diujikan oleh validasi ahli sesuai dengan kriteria dan dinyatakan valid sehingga memenuhi syarat untuk digunakan sebagai instrumen. Keterangan dan catatan koreksi validator lihat lampiran 13.

b. Pengujian Validitas Soal

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan suatu tes tepat mengukur apa yang hendak diukur dengan kata lain tes yang digunakan adalah sah. Suatu tes dapat dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium. Untuk mengetahui validitas butir soal dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi *product moment*, 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 = Banyaknyapeserta didik

X = Skor butir soal

$Y =$ Skor total peserta didik.⁴⁷

Tabel 3.5 Kriteria Validitas

No.	Koefisien	Interpretasi
1.	0,800-1,000	Sangat tinggi
2.	0,600-0,799	Tinggi
3.	0,400-0,599	Cukup
4.	0,200-0,399	Rendah
5.	0,00-0,199	Sangat Rendah

c. Reliabilitas

*A reliable instrument is one that is consistent in what it measure.*⁴⁸ Suatu tes dikatakan reliabilitas jika tes tersebut menunjukkan ketetapan hasil tes atau perubahan yang tidak berarti apabila tes tersebut diuji cobakan berkali-kali. Dalam menentukan reliabilitas soal tes digunakan rumus alpha. Penggunaan rumus ini sesuai dengan bentuk instrumen esai/uraian.

Rumus alpha sebagai berikut.

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

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas instrument yang dicari

k : Jumlah butir soal

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

σ_t^2 : Varians total

⁴⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 213

⁴⁸Jack R. Fraenkel and Norman E. Wallen, *Student Workbook To Accompany How To Design And Evaluate Research In Education*, (New York: McGraw Hill, 2003), h. 98

d. Kriteria Pemberian Skor pada Instrumen

Perangkat tes untuk soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan terdiri atas 10 soal yang valid dan diambil dari soal-soal perangkat 1 dan 2 yang telah diujicobakan di MIN1 Tanah Laut. Perangkat tes untuk soal *pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam mengingat dan menguasai materi pembelajaran sebelumnya sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Matematikasetelahdiberi perlakuan.

e. Hasil Uji Coba Tes

Uji instrumen tes harus dilakukan sebelum penelitian di laksanakan. Uji coba ini dilaksanakan di MIN1 Tanah Laut, yaitu dikelas VB berjumlah 20 orang. Uji instrumen tersebut dilakukan pada hari Sabtu, 5 Agustus 2017, pada jam 08.00 s.d 09.10 pada jam ke-1 dan ke-2. Uji coba instrumen untuk soal terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Dari tes hasil uji coba diperoleh data yang kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas instrumen tes.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, akan dipilih butir yang valid dan reliabel dari soal tersebut. Hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6 Perhitungan Validitas dan Reliabilitas Butir Soal

Bu- tir Soal	Daya Pembeda (%)	Tingkat Kesu- karan	Korelasi	Signifikansi Korelasi	Real- abilitas Tes	Ket.
1	20.00	Sangat Mudah	0,193 -	-	0,73	Reliabel
2	20.00	Sangat Mudah	0,603*	Sangat Signifikan		
3	-20.00	Sedang	-0,129	-		
4	60.00	Sedang	0,576*	Sangat Signifikan		
5	60.00	Mudah	0,688*	Sangat Signifikan		
6	100.00	Sedang	0,580*	Sangat Signifikan		
7	40.00	Sukar	0,340	-		
8	80.00	Sedang	0,576*	Sangat Signifikan		
9	60.00	Sukar	0,464	Signifikan		
10	80.00	Sedang	0,498	Signifikan		
11	80.00	Sedang	0,480*	Signifikan		
12	40.00	Sukar	0,340	-		
13	-20.00	Sedang	0,102	-		
14	60.00	Sedang	0,455*	Signifikan		
15	40.00	Mudah	0,653*	Sangat Signifikan		
16	-40.00	Sukar	-0,420	-		
17	0.00	Sangat Sukar	0,048	-		
18	20.00	Sangat Mudah	0,275	-		
19	80.00	Sedang	0,569*	Sangat Signifikan		
20	40.00	Sedang	0,579*	Sangat Signifikan		

Berdasarkan uji validasi lapangan, dari 20 butir soal yang dipilih untuk dijadikan instrument test *pretest* dan *posttest* ada 12 soal yang memenuhi kriteria dan dinyatakan valid yaitu nomor 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 19, 20 yang di pilih untuk dijdikan soal uji coba *pretest* dan *posttest*

ada 10 butir soal yang sudah mewakili dari masing-masing indikator pencapaian kompetensi, yaitu nomor 2, 4, 5, 6, 8, 11, 14, 15, 19 dan 20.

J. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada BAB IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu: Hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran TAI dan STAD pada mata pelajaran Matematika kelas IV di MIN4 Banjar dengan indikator tinggi rendahnya nilai ulangan harian peserta didik pada semester ganjil tahun 2017/2018.

1. Skor Hasil Belajar

Hasil belajar peserta didik diukur melalui tes yang dilakukan sebanyak 2 kali yaitu, tes sebelum diberikan perlakuan dan tes sesudah diberikan perlakuan. Soal yang diberikan terdiri dari 10 soal dengan menggunakan tes objektif berupa pilihan ganda. Agar lebih jelas mengenai tes tersebut, maka dapat dilihat pada table 3.7 berikut.

Tabel 3.7 Pemberian Skor Instrumen Penelitian

Bentuk Tes	Jumlah soal	Nomor Soal	Skor untuk Setiap Soal	Total
Pilihan Ganda	10	1-10	10	100

Penilaian hasil belajar dari tes tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

N =Nilai Akhir.⁴⁹

Setelah didapatkan nilai peserta didik, maka nilai tersebut akan diklasifikasikan dengan kategori sebagai berikut.

Tabel 3.8 Interpretasi Hasil Belajar⁵⁰

No	Nilai	Keterangan
1	80,00-100,00	Amat baik
2	60,00-79,00	Baik
3	40,00-59,00	Cukup
4	20,00-39,00	Kurang
5	0,00-19,00	Sangatkurang

Hasil yang diperoleh akan diberikan presentase dengan menggunakan rumus:

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

P = Presentasi yang dicari

F = Frekuensi yang sedang di cari presentasinya

N =Jumlah frekuensi.⁵¹

Nilai yang didapatkan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terhadap hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan STAD akan dijelaskan secara rinci pada teknik analisis data.

⁴⁹ Moh Usman Uzer dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, Cet.2, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), h. 136.

⁵⁰ Sogiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, h. 184.

⁵¹ Murdan, *Statistik Pendidikan dan Aplikasinya*, (Banjarmasin: Cyprus, 2006), h. 26

2. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan peserta didik diukur menggunakan standar yang telah ditetapkan oleh pihak Madrasah. Secara individual, peserta didik dikatakan berhasil dalam belajar jika memperoleh nilai 70,00. Indikator yang ingin dicapai minimal peserta didik memperoleh nilai 70 sesuai dengan indikator yang ingin dicapai minimal peserta didik.

K. Teknik Analisis Data

Dalam rangka menguji hipotesis tentang ada tidaknya perbedaan antara hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran TAI dan STAD pada mata pelajaran Matematikakelas IV di MIN4 Banjar, maka digunakan teknik analisis komparasional tes “t” (*student test*) dengan langkah-langkah, sebagai berikut:

1. Rata-Rata

*By definition arithmetic means is the sum of set of measurements divided by the number measurement in the set.*⁵² Mean digunakan dalam hal melakukan perbandingan dua kelompok nilai atau lebih. Teknik analisis mean digunakan peneliti untuk mengetahui perbedaan antara penggunaan model pembelajaran TAI dan STAD terhadap kualitas pembelajaran matematika kelas IV dengan membandingkan nilai mean dari kedua kelas yaitu kelas IV C dan kelas IV A.

⁵²George A Fergosun, *Statistical Analysis In Psichology And Education*, (Singapore: McGraw-Hill, 1995), h. 49

Menurut Sudjana, nilai rata-rata (*mean*) tersebut dapat dihitung menggunakan rumus berikut.

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

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.⁵³

2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpulan baku sampel yang digunakan dalam menghitung nilai Z_i pada uji normalitas.

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

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 $i = 1, 2, 3, \dots$

⁵³Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 67

3. Variansi

Variansi sampel digunakan dalam perhitungan uji t, menurut Sugiyono untuk menghitung variansi sampel digunakan rumus berikut.

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

Keterangan:

s^2 = Variansi sampel

x_i = Data ke-i, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

n = Banyaknya data.⁵⁴

4. Uji Normalitas

Data kuantitatif yang termasuk dalam pengukuran data skala interval atau ratio, untuk dapat dilakukan uji statistik parametrik dipersyaratkan berdistribusi normal. Pembuktian data berdistribusi normal tersebut perlu dilakukan uji normalitas terhadap data. Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian uji Liliefors dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

- a. Urutkan data sampel dari kecil ke besar dan tentukan frekuensinya tiap-tiap data (X).
- b. Hitung rata-rata nilai skor sampel secara keseluruhan menggunakan rata-rata tunggal dengan rumus berikut.

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

⁵⁴Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), Cet. ke-2, h.57

- c. Hitung standar deviasi nilai skor sampel menggunakan standar deviasi tunggal dengan rumus berikut.

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

- d. Hitung z_i dengan rumus berikut.

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

x_i = nilai

\bar{x} = Nilai mean

s = Standar deviasi

- e. Tentukan nilai Z (lihat tabel Z) berdasarkan nilai z_i , dengan mengabaikan nilai negatifnya. Kemudian langkah selanjutnya adalah melihat tabel pada kolom Z dengan mengambil satu angka di belakang koma dan melihat angka kedua setelah koma untuk menentukan kolom mana yang harus dipilih.
- f. Tentukan besar peluang masing-masing nilai Z berdasarkan tabel Z tuliskan dengan simbol $F(z_i)$. Yaitu dengan cara nilai 0,5- nilai tabel Z apabila nilai z_i negative (-), dan 0,5 + nilai tabel Z apabila z_i positif (+).
- g. Hitung frekuensi kumulatif (fk) nyata dari masing-masing nilai z untuk setiap baris, dan tuliskan simbol dengan $S(z_i)$ kemudian bagi dengan jumlah *number of cases* (N) sample. $S(z_i)$ dapat dicari dengan rumus berikut.

$$S(z_i) = \frac{fk}{N}$$

- h. Tentukan nilai $L_{hitung} = [F(z_i) - S(z_i)]$ dan bandingkan dengan nilai L_{tabel} (tabel nilai kritis uji liliefors).
- i. Apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

5. Uji Homogenitas

Setelah data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji yang dilakukan adalah uji variansi terbesar dibanding variansi terkecil menggunakan tabel F. Adapun langkah-langkah pengujianya adalah sebagai berikut:

Menurut Sugiyono langkah-langkah pengujianya, sebagai berikut:

- Menghitung variansi terbesar dan variansi terkecil.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$
- Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} .

db pembilang = $n - 1$ (untuk variansi terbesar).
 db penyebut = $n - 1$ (untuk variansi terkecil),
 taraf signifikansi = 5%.
- Kriteria pengujian, yaitu:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak.
 Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_a diterima.⁵⁵

6. Uji "t" (t-test)

Uji perbandingan (uji t), yaitu uji perbandingan dua sampel digunakan untuk membedakan apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

⁵⁵ Riduan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 120

Keterangan:

n_1 = Jumlah data pertama (TAI).

n_2 = Jumlah data kedua (STAD).

\bar{X}_1 = Mean hasil belajar peserta didik dengan model TAI

\bar{X}_2 = Mean hasil belajar peserta didik dengan model STAD

s_1^2 = Variansi data pertama.

s_2^2 = Variansi data kedua.

Untuk mengambil keputusan, bandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} dengan taraf signifikansi = 5% dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada perbedaan dari kedua sampel tersebut. Sedangkan, Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada perbedaan dari kedua sampel tersebut.

7. Uji Mann – Whitney (U – Test)

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

- Menggabungkan kedua kelas independen dan diberi 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.
- Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan R_1 dan R_2 .
- Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan N pengamatan,

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

atau dari sampel kedua dengan pengamatan,

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

Dengan 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.

- d) Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil, sedangkan nilai U yang lebih besar ditandai dengan U' dengan cara membandingkan 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:

$$U = N_1 N_2 - U'$$

- e) Membandingkan nilai U dengan U dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah, jika $U \geq U_a$ maka H_0 diterima dan $U \leq U_a$ maka H_0 ditolak. Tes signifikansi 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.⁵⁶

L. Prosedur Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, ada beberapa prosedur yang penulis lakukan, yaitu :

1. Tahap Pendahuluan

- a. Penjajakan ke lokasi penelitian
- b. Konsultasi dengan dosen pembimbing
- c. Membuat dan mengajukan desain proposal penelitian

⁵⁶Sogiyono, *Op.cit*, h. 150-153

2. Tahap Persiapan

- a. Seminar proposal skripsi
- b. Revisi proposal
- c. Mohon surat riset dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin
- d. Menyiapkan instrumen pengumpulan data seperti pedoman wawancara, tes, dan instrumen lainnya yang diperlukan
- e. Menyampaikan surat perintah riset ke lokasi penelitian.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Menghubungi responden dan informan untuk menggali data
- b. Mengadakan penelitian untuk menggali data di lapangan
- c. Mengumpulkan data sesuai dengan teknik yang digunakan
- d. Mengolah data yang sudah dikumpulkan
- e. Menganalisis data
- f. Teknik yang sudah direncanakan
- g. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dengan sistematika yang ditetapkan
- b. Berkonsultasi kepada dosen pembimbing untuk dikoreksi dan disetujui
- c. Memperbaiki dan memperbanyak hasil penelitian
- d. Siap diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasah skripsi.