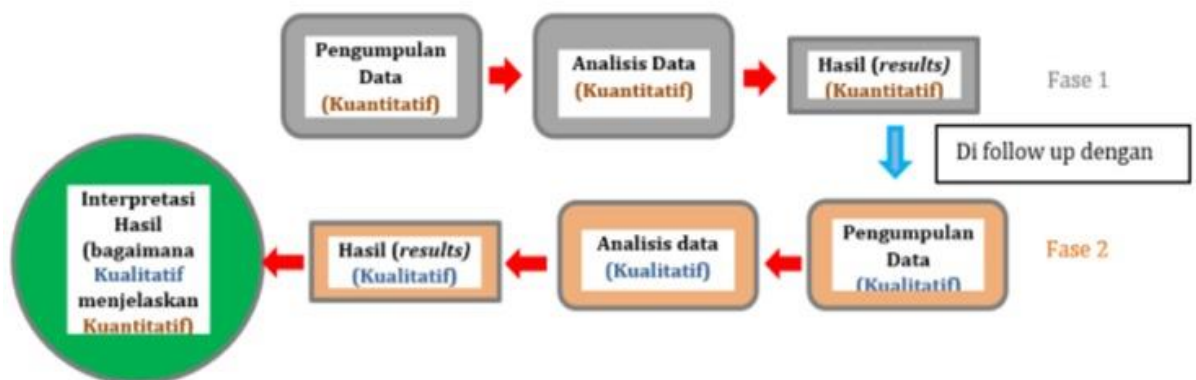


BAB III PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini merupakan penelitian “*mixed methods*” dengan menggunakan “*sequential exploratory*” yaitu dengan menggabungkan penelitian kualitatif dan kuantitatif secara berurutan. Creswell & Plano (2015), berpendapat *mix method* merupakan penelitian kombinasi atau gabungan antara metode penelitian kuantitatif dan kualitatif, atau disebut juga dengan *multimethods*. Menurut Hermawan (2019) model *sequential explanatory* merupakan penelitian yang melakukan pengumpulan data dan analisis data kuantitatif pada tahap pertama, dan diikuti dengan pengumpulan dan analisis data kualitatif pada tahap kedua guna memperkuat hasil penelitian kuantitatif yang dilakukan pada tahap pertama. Adapun pola desain penelitian menurut Creswell & Plano (2015) adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1
Desain Sequential Exploratory

Penelitian ini bertujuan untuk melihat dan menelaah pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan disposisi matematis peserta didik dengan implementasi *Problem Based Learning* berbasis Islam. Berdasarkan tujuan penelitian diperoleh dua sumber data, yakni data berupa hasil tes kemampuan pemahaman matematis yang bersifat kuantitatif dan data

hasil isian angket disposisi matematis setelah implementasi *Problem Based Learning* berbasis Islam yang memperoleh data kualitatif.

Penelitian ini menganalisis tentang implementasi *Problem Based Learning* berbasis Islam untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan mengeksplor disposisi matematis peserta didik pada materi aritmatika sosial. Sebagai alat yang digunakan untuk menguraikannya adalah tes kemampuan pemahaman matematis dan angket disposisi matematis. Hasil dari analisis tersebut kemudian dideskripsikan melalui kata-kata tertulis.

3.2 Populasi Dan Sampel

a. Populasi

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Baitul Hikmah Haurkuning Salopa Tasikmalaya, Mts Baitul Hikmah merupakan sekolah yang berada di lingkungan Pondok Pesantren Baitul Hikmah dengan ketentuan semua Peserta Didik wajib menginap (istilah populern: mondok). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII MTs Baitul Hikmah tahun pelajaran 2022/2023, dipilih peserta didik kelas VII dengan asumsi bahwa mereka sudah dapat beradaptasi dengan model pembelajaran baru dan tidak mengganggu program sekolah untuk menghadapi penilaian akhir tahun.

b. Sampel

Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan menggunakan beberapa pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang diinginkan untuk dapat menentukan jumlah sampel yang diteliti (Sugiyono, 2019). Sampel penelitian dipilih dan dilihat dari rata-rata hasil nilai ulangan harian tiap kelas pada mata pelajaran matematika yang masih di bawah KKM. Dengan asumsi bahwa nilai ulangan yang berada di bawah KKM artinya peserta didik tersebut kemampuan pemahaman matematisnya masih kurang. Dengan cara *Purposive Sampling* terpilih kelas VII E dengan jumlah peserta didik 30 orang.

3.3 Sumber Data Penelitian

1) Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Baitul Hikmah Haurkuning Salopa Kabupaten Tasikmalaya. Sekolah tersebut dipilih sebagai tempat penelitian untuk mengimplementasikan *Problem Based Learning* Berbasis Islam karena sekolah tersebut berada di lingkungan Pondok Pesantren dan semua peserta didik berada di lingkungan pesantren sehingga peneliti beranggapan bahwa tempat tersebut sangat cocok untuk dijadikan tempat penelitian.

2) Pelaku

Pelaku yang menjadi sumber data penelitian adalah sebagai berikut:

- a) Ahli materi pembelajaran matematika merupakan pakar ahli yang berperan sebagai validator materi. Hal ini untuk mengetahui validitas materi yang disajikan dalam LKPD, angket disposisi dan soal tes kemampuan pemahaman matematis yang akan diterapkan. Ahli materi sebagai validator memberikan penilaian mengenai tingkat validitas aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan penilaian kontekstual dalam LKPD, terdiri dari dua dosen magister pendidikan matematika.
- b) Peserta didik kelas VII E MTs Baitul Hikmah sebanyak 30 orang sebagai sampel untuk implementasi *Problem Based Learning* berbasis Islam dan pengisian soal tes kemampuan pemahaman matematis juga angket disposisi matematis.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2019) bila dilihat dari cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data itu dapat dilakukan dengan beberapa cara yakni tes kemampuan pemahaman matematis (*pretest* dan *posttes*) dan kuesioner (angket) disposisi matematis.

1) Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis peserta didik, baik sebelum (*pretes*) maupun sesudah perlakuan diberikan (*posttes*). Penyusunan soal tes kemampuan pemahaman matematis dalam penelitian ini mengacu pada materi pelajaran matematika kelas VII, yang diterapkan di MTs Baitul Hikmah. Perangkat soal untuk tes kemampuan pemahaman matematis berbentuk uraian yang terdiri dari satu soal, hal ini dimaksudkan agar proses pengajaran dapat menggambarkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Soal tes terlebih dahulu di validasi oleh dua orang validator yang ahli pada materi. Soal tes yang divalidasi tersebut sebelumnya dilakukan beberapa kali perbaikan agar soal yang digunakan tersebut sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis. Validasi soal tes tersebut dilakukan oleh 2 orang Dosen Pascasarjana Universitas Siliwangi.

2) Angket Disposisi Matematis

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2019). Angket tersebut berupa laporan atau penilaian terhadap dirinya sendiri. Setiap item pada angket berupa pernyataan positif diberi skor 1 untuk jawaban STS (sangat tidak setuju), skor 2 untuk jawaban TS (tidak setuju), skor 3 untuk jawaban KS (kurang setuju), skor 4 untuk jawaban S (setuju), dan skor 5 untuk jawaban SS (sangat setuju), juga berlaku sebaliknya untuk setiap item berupa pernyataan negatif. Tujuannya adalah untuk mengetahui skor *disposisi matematis* peserta didik sehingga dapat dikategorikan pada kategori tinggi, sedang atau rendah.

1.5 Instrumen Penelitian

Sugiyono (2019) menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial

yang diamati. Menurut Sugiyono (2019) pula, pada penelitian kualitatif yang menjadi instrumen utamanya adalah peneliti itu sendiri. Penelitian ini memiliki data kualitatif yang diperoleh dari instrumen non tes meliputi angket disposisi matematis (DM), pedoman observasi dan pedoman wawancara.

a. Soal Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Tes kemampuan pemahaman matematis peserta didik disusun dalam bentuk soal uraian. Tes diberikan sesudah pembelajaran matematika dengan menggunakan *Problem Based Learning* Berbasis Islam. Penyusunan soal diawali dengan pembuatan kisi-kisi soal yang mencakup sub pokok bahasan, aspek kemampuan pemahaman yang diukur, indikator serta jumlah soal. Setelah membuat kisi-kisi kemudian dilanjutkan dengan menyusun soal dan kunci jawaban yang mengacu kepada pedoman penskoran. Kisi-kisi tes kemampuan pemahaman matematis disajikan dalam Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemahaman Matematis
Menurut Skemp

Aspek	Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	Indikator Materi Aritmatika Sosial	Soal Nomor
Instrumental	1. Menerapkan konsep secara algoritma.	Menghitung nilai keseluruhan nilai per unit, dan nilai sebagian.	1
Relasional	2. Mengkorelasikan beberapa konsep matematika	Menyelesaikan model matematika dalam suatu masalah aritmetika sosial yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel	

Hasil validasi instrumen tes kemampuan pemahaman matematis secara garis besar disajikan pada tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2
Hasil Validasi Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Validator	Waktu	Hasil Validasi	Ket
Validator 1	12 Mei 2023	Soal tes kemampuan pemahaman matematis dalam	Diperbaiki

		satu soal harus mencakup beberapa indikator yang dipilih	
	13 Mei 2023	Instrumen tes kemampuan pemahaman matematis dinyatakan valid dan dapat dipergunakan	Valid
Validator 2	12 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Terlalu banyak soal yang digunakan satu soal juga cukup asal memenuhi pada indikator kemampuan yang digunakan • Perbaiki typo dalam penulisan 	Diperbaiki
	13 Mei 2023	Instrumen tes kemampuan pemahaman matematis dinyatakan valid dan dapat dipergunakan	Valid

Perbandingan instrumen tes kemampuan pemahaman matematis sebelum dan setelah di validasi disajikan dalam Tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3
Revisi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasbi mempunyai usaha peternakan ayam pedaging yang cukup berkembang. Rata-rata penghasilan bersih selama satu bulan Rp. 12.250.000,- . Setiap tahun Hasbi selalu mengeluarkan zakat peternakan sebesar 10%. Berapa uang yang harus dikeluarkan untuk mengeluarkan zakat peternakan di tahun ini? 2. Aminah merupakan santri di Pesantren Zahrotunnisa Tasikmalaya beliau diberi kepercayaan oleh pengurus yayasan untuk mengelola koperasi pesantren. Pada hari Jumat, Aminah dikunjungi oleh Zahra, Zidan dan Syifa untuk membeli kebutuhan pribadinya. Zahra membawa uang Rp. 100.000,00 dan ingin membeli 3 pulpen dan 2 buah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aminah merupakan santri di Pesantren Zahrotunnisa Tasikmalaya, ia diberi kepercayaan oleh pengurus yayasan untuk mengelola koperasi pesantren. Pada hari Jumat, Aminah dikunjungi oleh Zahra, Zidan dan Syifa untuk membeli kebutuhan pribadinya. Zahra membawa uang Rp. 100.000,00 dan ingin membeli 3 pulpen dan 2 buah coklat, apabila ada sisa uang kembaliannya akan di sedekahkan ke kotak amal yang ada di koperasi tersebut. Sedangkan Syifa membeli x pulpen dan y buah coklat dengan harga Rp. 25.000,00, jika x merupakan sifat yang Jaiz bagi Rosul dan y merupakan jumlah Rukun Islam. Sedangkan Zidan datang ke koperasi hanya

<p>coklat, apabila ada sisa uang kembaliannya akan di sedekahkan ke kotak amal yang ada di koperasi tersebut. Sedangkan Syifa membeli 1 pulpen dan 5 buah coklat dengan harga Rp. 25.000,00. Zidan datang ke koperasi hanya membeli dua buah coklat dan membayarnya sebesar Rp. 12.000,00. Hitunglah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Harga sebuah pulpen dan sebuah coklat? b. Berapakah uang yang akan disedekahkan oleh Zahra? <p>3. Buatlah contoh soal yang memuat konteks aritmatika sosial tentang jual beli di di lingkungan pondok pesantren tempat Anda tinggal !</p>	<p>membeli dua buah coklat dan membayarnya sebesar Rp. 12.000,00. Hitunglah berapakah uang yang akan disedekahkan oleh Zahra?</p>
--	---

b. Angket Disposisi Matematis

Angket merupakan salah satu instrumen yang digunakan dalam sebuah penelitian kualitatif atau dengan istilah lain disebut kuisisioner. Menurut Arikunto (dalam Librianti, 2018) kuisisioner merupakan pertanyaan tertulis untuk memperoleh informasi dari responden tentang pribadinya. Angket digunakan oleh peneliti untuk menggali informasi dari subjek penelitian. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket disposisi matematis. Angket ini diberikan kepada peserta didik dalam satu kelas untuk mengetahui disposisi matematis setelah implementasi *Problem Based Learning* berbasis Islam dan telah mengikuti tes kemampuan pemahaman matematis. Angket ini diberikan secara langsung oleh peneliti kepada subjek penelitian. Berikut Tabel 3.3 kisi-kisi instrumen disposisi matematis:

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Instrumen Disposisi Matematis Peserta Didik

Variabel	Indikator	Nomor butir pernyataan		Jumlah
		(+)	(-)	
Disposisi Matematis	Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika	1,2	3,4,5,6	6
	Kegigihan dan ketekunan untuk menyelesaikan masalah matematika	7,10,11	8,9,12	6
	Berpikir terbuka dan fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode untuk memecahkan masalah	13,14	15	3
	Minat dan keingintahuan yang kuat untuk menemukan sesuatu yang baru dalam mengerjakan matematika	16,17,18,20	19,21	6
	Memonitor dan mengevaluasi pemikiran diri sendiri	22,23,24,26,27	25,28	7
Jumlah		16	12	28

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahaman matematis peserta didik, sedangkan data kualitatif diperoleh dari angket disposisi matematis peserta didik.

Sesuai dengan desain yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *sequential exploratory*, data kualitatif hasilnya dianalisis secara deskriptif. Data kuantitatif tes kemampuan pemahaman matematis dianalisis melalui beberapa tahapan. Tahapan pertama adalah uji validitas dan reliabilitas, tahapan selanjutnya adalah syarat perlu data parametrik, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Jika data tidak memenuhi syarat perlu tersebut, uji hipotesis dilanjutkan secara non parametrik.

Teknik analisis data dengan menganalisis data kualitatif, menurut Miles & Huberman (dalam Sugiyono, 2019) proses analisis data dilakukan dalam

beberapa tahap yakni dengan cara reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

1) Reduksi Data (*Data Reduction*)

Sugiyono (2019) mengemukakan bahwa reduksi data dalam penelitian ini yaitu merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan kepada permasalahan yang sedang diteliti, menemukan pola yang sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Adapun reduksi data dalam penelitian ini adalah peneliti memberikan soal tes kemampuan pemahaman matematis pada materi aritmatika sosial kemudian memberikan angket disposisi matematis untuk di isi oleh peserta didik setelah implementasi *Problem Based Learning* berbasis Islam.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis peneliti menggunakan pengolahan data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* selanjutnya dianalisis dengan menggunakan Gain Ternormalisasi. Rumus Gain Ternormalisasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Normal Gain} = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor ideal} - \text{skor pre test}}$$

Kemudian dilihat kriteria N-gain menurut Hake (dalam Wahab et al., 2021).

Tabel 3.5
Kriteria tingkat N-Gain

Rata-rata	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah
$g \leq 0$	Gagal

Kemudian setelah peneliti melakukan penghitungan *N-Gain* selanjutnya menguji hipotesis. Analisis uji hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah diajukan. Dalam hal ini pengajuan hipotesis berguna untuk mengetahui *Problem Based Learning* efektif secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik.

Untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari

masing-masing tes berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Pengambilan keputusan dari hasil uji normalitas sebagai berikut:

- Jika nilai Sig > 0,05 dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal
- Jika nilai Sig < 0,05 dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal

Selanjutnya menguji persyaratan analisis statistik parametrik yang diperlukan sebagai dasar dalam pengujian hipotesis, yang mencakup uji normalitas dan homogenitas varians seluruh data kuantitatif. Tahap terakhir menguji hipotesis yang telah dikemukakan sebelumnya. Apabila uji normalitas dan homogenitas dalam tahap dua terpenuhi maka uji hipotesis yang akan digunakan adalah uji-*t*, jika tidak terpenuhi maka data dianalisis menggunakan statistik non parametrik. Perhitungannya menggunakan *software SPSS 22*.

Karena bentuk data sample berpasangan maka uji hipotesis yang dipakai adalah uji hipotesis komparatif yang dijabarkan dibawah ini:

- H_0 = Tidak terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan pemahaman matematis peserta didik setelah implementasi *Problem Based Learning* berbasis Islam.
- H_1 = Terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan pemahaman matematis peserta didik setelah implementasi *Problem Based Learning* berbasis Islam.

Untuk data berdistribusi normal uji hipotesis komparatif menggunakan *paired sample t-test* dengan pengambilan keputusan ketika $t\text{-hitung} \leq t\text{-tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sedangkan data yang berdistribusi tidak normal maka uji hipotesis komparatif menggunakan uji *Wilcoxon* dengan pengambilan keputusan adalah ketika Sig. $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Probabilitas Sig. $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Semua uji dilakukan dengan menggunakan SPSS Statistik 22. Hasil dikatakan

efektif jika H_1 diterima dengan kata lain *Problem Based Learning* berbasis Islam efektif secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik.

Skala untuk disposisi matematika yang digunakan yaitu skala Likert. Ada dua jenis pernyataan dalam skala likert yaitu positif (*favorable*) dan negatif (*unfavorable*). Jawaban pernyataan positif dan negatif dikategorikan dalam skala Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS), Suryabrata (dalam Rudianti, 2021). Namun peneliti mengganti pilihan Netral dengan Kurang Setuju (KS), untuk meminimalisir jawaban peserta didik memilih Netral.

Berikut Tabel 3.6 tentang kriteria dan nilai alternatif jawaban disposisi matematis peserta didik madrasah:

Tabel 3.6
Kriteria dan Nilai Alternatif Jawaban Disposisi Matematis
Peserta Didik

No	Kriteria	<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>
1	Sangat setuju	5	1
2	Setuju	4	2
3	Kurang setuju	3	3
4	Tidak setuju	2	4
5	Sangat tidak setuju	1	5

Dalam pengolahan data sistem penskorannya adalah dengan cara memberikan nilai berdasarkan kriteria jawaban disposisi matematis subjek penelitian. Setelah itu kemudian semua skor tiap-tiap indikator dijumlahkan kemudian dibandingkan skor antar indikatornya. Setelah perbandingan dilakukan maka telah diperoleh hasil skor yang tinggi dan yang rendah. Data hasil angket disposisi subjek penelitian telah dianalisis dan digambarkan tentang bagaimana respon dari setiap butir pernyataan, kemudian diambil kesimpulan disposisi yang dimiliki peserta didik tersebut lebih mengarah kepada yang positif atau negatif.

Untuk menghitung angket disposisi matematis peserta didik menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor total yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Dengan kriteria penilaian menurut Arikunto (dalam Rudianti, 2021)

Tabel 3.7
Kriteria Hasil Skor Angket

Interval	Kualifikasi
76% - 100%	Baik
56% - 75%	Cukup
40% - 55%	Kurang
< 40 %	Tidak Baik

2) Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data dalam penelitian ini menggunakan teks naratif yang di dapat dari sekumpulan data yang sudah direduksi. Penyajian data ini juga dilengkapi dengan analisis data dari hasil tes kemampuan pemahaman matematis pada materi aritmatika sosial dan angket disposisi matematis dari sampel penelitian sehingga dapat dilakukan penarikan kesimpulan. Peneliti menyajikan hasil tes kemampuan pemahaman matematis dan hasil angket disposisi matematis sampel penelitian ke dalam bentuk narasi.

3) Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verification*)

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Penarikan kesimpulan atau verifikasi pada penelitian ini dilakukan dengan cara mendeskripsikan hasil tes kemampuan pemahaman matematis pada materi aritmatika social dan angket disposisi matematis. Sehingga dari langkah ini dapat ditarik kesimpulan mengenai peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik dan disposisi matematis peserta didik setelah implementasi *Problem Based Learning* berbasis Islam.

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

a. Waktu Penelitian

Rentang waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2022 sampai dengan bulan Oktober 2023. Untuk jadwal kegiatan dapat dilihat dalam Tabel 3.8 berikut ini.

Tabel 3.8
Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan													
		2022				2023									
		Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt
1	Mendapatkan SK bimbingan tesis														
2	Pengajuan judul penelitian														
3	Pembuatan proposal Penelitian														
4	Seminar proposal Penelitian														
5	Pembuatan instrument Penelitian														
6	Pengajuan surat izin Penelitian														
7	Pelaksanaan penelitian														
8	Pengumpulan dan pengolahan data														
9	Penyusunan tesis														
10	Penyelesaian tesis														

b. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Baitul Hikmah yang beralamat di Komplek Pondok Pesantren Baitul Hikmah Haurkuning Desa Mandalaguna Kecamatan Salopa Kabupaten Tasikmalaya.

