

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian Quasi Experimental, menurut Yudhanegara (2015:136) “Quasi Eksperimental merupakan pengembangan dari true eksperimental design yang sulit dilaksanakan”. Dalam penelitian ini khususnya terkait pendidikan/pembelajaran, desain ini merupakan desain yang paling mungkin untuk dilakukan, mengingat terdapat berbagai macam kendala dalam menerapkan *true eksperimental*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

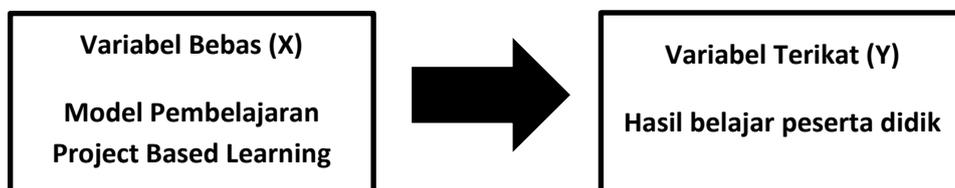
3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2016:38) “ Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat, nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”.

Adapun Langkah-langkah dalam pelaksanaan model pembelajaran *project based learning* :

- Penentuan pertanyaan mendasar (*Start with the essential question*)
- Mendesain perencanaan proyek (*Design a plan for the project*)
- Menyusun jadwal (*Create a schedule*)
- Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek (*Monitor the student and the progress of the project*)
- Menguji hasil (*Assess the outcome*).

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu:



Gambar 3.1
Variabel Penelitian

(Sumber: Pengolahan Data Penelitian, 2022)

3.3 Desain Penelitian

Menurut Yudhanegara (2015:120) “Desain penelitian adalah keseluruhan dari perencanaan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mengantisipasi beberapa kesulitan yang mungkin timbul selama proses penelitian. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*, dalam desain ini terdapat dua kelompok, sebelum dilakukan penelitian kedua kelompok diberi *pretest* (O1) untuk mengetahui keadaan awal atau hasil awalnya.

Setelah itu, kelompok pertama yaitu, kelas eksperimen kelas X IPS1 diberi perlakuan (X) yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* dan kelompok yang kedua yaitu kelas kontrol kelas X IPS 2 tidak diberi perlakuan artinya diberi pembelajaran langsung. Selanjutnya Di akhir penelitian kedua kelas akan diberikan *posttest* (O2) untuk melihat bagaimana hasilnya. Paradigma dalam penelitian ini diilustrasikan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

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

(Sumber : *Pengolahan Data Penelitian, 2022*)

Keterangan :

O₁ = Pretest

O₂ = Posttest

X = Perlakuan/treatment yang diberikan penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning*

Output yang akan dihasilkan dari penelitian ini yaitu sebuah produk berupa peta timbul menggunakan Triplek, Karton guna untuk melihat kreativitas peserta didik dalam pembelajaran geografi.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2018:80) adalah wilayah generalisasi (suatu kelompok) yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh

peserta didik kelas X IPS MAN 2 Garut yang berjumlah 81 peserta didik. Populasi penelitian ini secara jelas tampak pada tabel 3.2.

Tabel 3.2
Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1.	X IPS 1	21
2.	X IPS 2	20
3.	X IPS 3	20
4.	X IPS 4	20
JUMLAH		81

(Sumber: Tata Usaha Madrasah Aliyah Negeri 2 Garut)

3.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2018:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut sampel yang diambil dari populasi tersebut harus betul-betul representatif atau mewakili populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini diambil sebanyak 2 kelas yaitu, kelas X IPS 1 sebagai kelas eksperimen yang proses pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *Project Based Learning* dan kelas X IPS 2 sebagai kelas kontrol yang proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran langsung. Adapun sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah	Keterangan
1.	X IPS 1	21	Kelas Eksperimen
2.	X IPS 2	20	Kelas Kontrol

(Sumber: Tata Usaha Madrasah Aliyah Negeri 2 Garut)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Observasi

Teknik observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan secara langsung maupun tidak langsung (Riyanto, 2010:96). Dalam observasi penelitian ini, peneliti mengamati secara langsung kondisi pembelajaran geografi di Madrasah Aliyah Negeri 2 Garut Kelurahan

Jayawaras Kecamatan Tarogong Kidul Kabupaten Garut mengenai gambaran kondisi kelas, media yang digunakan dan kegiatan guru dan siswa saat melakukan proses penerapan pembelajaran *Project Based Learning*.

b. Wawancara

Teknik wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang membantu dan melengkapi pengumpulan data yang tidak dapat diungkap oleh observasi. Wawancara digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang harus diteliti. Dalam hal ini pihak yang diwawancara antara lain Guru Mata Pelajaran Geografi Madrasah Aliyah Negeri 2 Garut.

c. Studi Literatur

Teknik studi literatur yang digunakan oleh peneliti memiliki tujuan untuk memberi arah dan mengumpulkan data yang ada pada teori yang dibandingkan dengan kondisi/keadaan dilapangan dan mencari masalah yang diteliti melalui buku, jurnal, ebook dan yang relevan lainnya dengan hal yang akan diteliti.

d. Studi Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode dimana peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen, rapat, catatan harian, dan sebagainya (Arikunto, 2006:158). Teknik ini digunakan untuk melengkapi data yang lebih jelas seperti, dokumentasi kegiatanbelajar mengajar dikelas.

3.6 Instrmen Penelitian

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengukur hal yang ditemukan di tempat penelitian yang memiliki relevansi dengan hal yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2015:148) Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Dalam penelitian ini, instrument yang digunakan adalah pedoman observasi dan pedoman wawancara.

a. Pedoman Observasi

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data mengenai aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran di kelas dengan penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning*. Instrument ini digunakan oleh observer dalam mengamati kegiatan siswa dalam pembelajaran. Contoh observer sebagai berikut:

1. Nama Sekolah :
2. Alamat/Lokasi Sekolah :
3. Nama Kepala Sekolah :
4. Sarana Belajar :
5. Visi dan Misi Sekolah :

b. Pedoman Wawancara

Pedomana wawancara digunakan untuk mengumpulkan data melalui wawancara secara langsung dengan responden terkait masalah penelitian ini. Pedoman wawancara ini berisi daftar pertanyaan yang berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran *project based learning* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi dasar pemetaan di kelas X IPS Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Garut Kelurahan Jayawaras Kecamatan Tarogong Kidul Kabupaten Garut. Dalam pelaksanaannya, peneliti menggunakan teknik wawancara terstruktur yang ditunjukkan kepada peserta didik dan guru.

1. Model pembelajaran apa yang selama ini bapak/ibu gunakan dalam pembelajaran ?
2. Bagaimanakah kendala yang bapak/ibu alami dalam mengajarkan materi dasar pemetaan ?
3. Bagaimana hasil belajar peserta didik di kelas X dalam mata pelajaran geografi ?
4. Bagaimana cara bapak/ibu mengatasi kendala dalam mengajarkan materi dasar pemetaan ?

c. Pedoman Tes

Instrument ini digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah *treatment*. Instrument ini berupa tes yang mengukur hasil belajar peserta didik terhadap materi dasar pemetaan berdasarkan indikator atau kisi-kisi yang telah ditentukan.

Tes yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini yaitu berupa pilihan ganda (PG) dengan skor maksimal ideal pada ulangan harian ke-1 adalah 34 dan skor maksimal ideal pada ulangan harian ke-2 adalah 34. Nilai tersebut diperoleh berdasarkan jumlah soal valid yang digunakan serta kriteria penilaian soal pilihan ganda adalah 1 (satu) untuk jawaban yang benar dan 0 (nol) untuk jawaban yang salah. Tes ini diberikan kepada peserta didik kelas X IPS 1 dan IPS 2 di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Garut selama 2 kali yaitu : sebelum pemaparan materi dasar pemetaan disampaikan (*Pretest*) dan sesudah pemaparan materi dasar pemetaan disampaikan (*Posttest*). Data yang diperoleh dari hasil *Pretest* dan *Posttest* tersebut kemudian ditunjukkan dengan selisih skor hasil belajar peserta didik.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian harus memenuhi syarat. Kisi-kisi pedoman tes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Pedoman Tes

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah	No Item
1.	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi geografi (SIG)	• Menjelaskan pengertian peta	C1	1, 2,13,19,
			C2	4,5,12,18,24,48
			C3	9,26,41,43
			C4	20,46,44
		• Menjelaskan dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi geografi	C1	3,7,8,11,32,35
			C2	6,14, 21,22,45,47
			C3	29,37,38
			C4	17,50, 27
		• Menganalisis jenis peta dan penggunaannya	C1	10,30,31,34
			C2	15,39,42,33,49
			C3	16,23,25
			C4	28,40

(Sumber: Pengolahan Data Penelitian, 2022)

d. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen adalah panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrument yang diturunkan dari variabel evaluasi yang akan diamati. Kisi-kisi instrument ini diambil berdasarkan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Supaya penelitian lebih mudah, maka sebelum instrument penelitian disusun harus dibuat kisi-kisi penyusunan instrument tersebut. Dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah	No Item
1.	Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi geografi (SIG)	• Menjelaskan pengertian peta	C1	1, 2,13,19,
			C2	4,5,12,18,24,48
			C3	9,26,41,43
			C4	20,46,44
		• Menjelaskan dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan system informasi geografi	C1	3,7,8,11,32,35
			C2	6,14, 21,22,45,47
			C3	29,37,38
			C4	17,50, 27
		• Menganalisis jenis peta dan penggunaannya	C1	10,30,31,34
			C2	15,39,42,33,49
			C3	16,23,25
			C4	28,40

(Sumber: Permendikbud No.37 Tahun 2018)

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif merupakan kegiatan yang dilakukan setelah data yang didapat dari seluruh responden atau sumber data lain telah terkumpul. Kegiatan analisis data ini adalah mengumpulkan data, mentabulasi data, menyajikan data, melakukan perhitungan data untuk menjawab rumusan dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

1. Analisis Hasil Observasi

a) Analisis hasil observasi

Data hasil observasi yang dilakukan pada guru mata pelajaran disini dianalisis dan disajikan oleh penulis dalam bentuk deskriptif data yang berisi gambaran yang terjadi dilapangan pada saat penelitian dilaksanakan.

b) Analisis data hasil belajar

Teknik analisis dalam penelitian ini adalah dilakuka dengan langksh yaitu mengumpulkan data hasil belajar geografi dari kelas X IPS 1 dan X IPS

2. Data hasil belajar dihitung dengan ketentuan 1 untuk jawaban benar 0 untuk jawaban yang salah.

2. Mencari rentang untuk masing-masing kategori dengan rumus:

$$C = \frac{X_n - X_1}{K}$$

Keterangan :

C = Besar Kelas

X_n = Skor Terbesar

X₁ = Skor Terkecil

K = Kategori

(Sumber: J.Supranto,2000:64)

3. Membuat rentang skor berdasarkan nilai responden
4. Membuat kesimpulan nilai responden
5. Data skala hasil belajar yang telah disimpulkan kemudian diubah kedalam bentuk persen, dengan membagi frekuensi jawaban jumlah responden dan dikalikan 100
6. Menentukan tingkat pencapaian dari hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan perlakuan
7. Membandingkan tingkat pencapaian hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan
8. Membuat kesimpulan

3.8 Uji Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, Suharsimi 2013:211). Untuk menghitung derajat validitas soal digunakan teknik *Point Biserial Correlation* atau korelasi *point biserial* yang di kemukakan oleh Arikunto, Suharsimi (2013:326) dengan rumus:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t}$$

Keterangan:

r_{pbi} : Koefisien korelasi point biserial

M_p : Mean skor dari subjek-subjek yang menjawab betul item yang dicari korelasinya dengan tes

M_t : Mean skor total (skor rata-rata dari seluruh pengikut tes)

S_t : standar deviasi skor total

P : Proporsi subjek yang menjawab betul item tersebut

q : Proporsi subjek yang menjawab 1-p

berdasarkan perhitungan dan kriteria pengujian validitas butir soal, maka instrumen yang digunakan sebanyak 34 butir soal, dan yang tidak digunakan sebanyak 16 butir soal, yaitu nomor 12, 15, 22, 25, 27, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 41, 43, 44, dan 46. Karena butir soal tersebut memiliki kriteria $r_{hitung} < r_{tabel} = 0,4683$. Hasil uji validitas butir soal untuk tes hasil belajar yang terdiri dari 50 soal pilihan ganda dapat dilihat pada tabel 3.6 sebagai berikut.

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas Butir Soal Tes Hasil Belajar

No Soal	r-Hitung	r-Tabel	Validitas	Keterangan
1.	0,6704	0,4683	Valid	Digunakan
2.	0,5420	0,4683	Valid	Digunakan
3.	0,4727	0,4683	Valid	Digunakan
4.	0,5647	0,4683	Valid	Digunakan
5.	0,5420	0,4683	Valid	Digunakan
6.	0,6030	0,4683	Valid	Digunakan
7.	0,4877	0,4683	Valid	Digunakan
8.	0,5439	0,4683	Valid	Digunakan
9.	0,5455	0,4683	Valid	Digunakan
10.	0,5973	0,4683	Valid	Digunakan
11.	0,5638	0,4683	Valid	Digunakan
12.	0,0852	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
13.	0,5634	0,4683	Valid	Digunakan
14.	0,6704	0,4683	Valid	Digunakan
15.	0,2282	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
16.	0,5634	0,4683	Valid	Digunakan
17.	0,6848	0,4683	Valid	Digunakan
18.	0,4877	0,4683	Valid	Digunakan
19.	0,6906	0,4683	Valid	Digunakan
20.	0,5420	0,4683	Valid	Digunakan
21.	0,6145	0,4683	Valid	Digunakan
22.	0,1832	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
23.	0,5384	0,4683	Valid	Digunakan
24.	0,5848	0,4683	Valid	Digunakan
25.	0,1859	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
26.	0,5638	0,4683	Valid	Digunakan

27.	0,0989	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
28.	0,5892	0,4683	Valid	Digunakan
29.	0,5892	0,4683	Valid	Digunakan
30.	0,7345	0,4683	Valid	Digunakan
31.	0,5420	0,4683	Valid	Digunakan
32.	0,2068	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
33.	0,0038	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
34.	0,0797	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
35.	0,6222	0,4683	Valid	Digunakan
36.	0,1167	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
37.	0,1604	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
38.	0,0356	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
39.	0,0632	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
40.	0,5152	0,4683	Valid	Digunakan
41.	0,1640	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
42.	0,5839	0,4683	Valid	Digunakan
43.	0,1083	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
44.	0,0038	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
45.	0,7345	0,4683	Valid	Digunakan
46.	0,3283	0,4683	Tidak Valid	Dibuang
47.	0,5152	0,4683	Valid	Digunakan
48.	0,5892	0,4683	Valid	Digunakan
49.	0,6062	0,4683	Valid	Digunakan
50.	0,6704	0,4683	Valid	Digunakan

(Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2022)

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument tersebut sudah baik.

Untuk menguji reabilitas butir soal digunakan rumus sebagai berikut:

Adapun interpretasi nilai r^{11} menggunakan kriteria seperti dalam tabel 3.7 sebagai berikut.

Tabel 3.7
Kategori Tingkat Realibilitas Butir Soal

Interval	Tingkat Reabilitas
$r^{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Reliabilitas tinggi

$0.90 < r_{xy} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
---------------------------	----------------------------

(Sumber Widianingsih, Dedeh 2015:5)

Setelah selesai menguji instrument penelitian, maka langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian dan menguji hipotesis penelitian.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal. Distribusi normal adalah distribusi simetris dengan modus, mean, dan median berada di pusat.

Uji normalitas adalah cara untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang diperoleh. Pada penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan uji *chi-square*. Dalam pengujian normalitas data, ada ketentuan yang harus terpenuhi yaitu:

- Jika nilai *chi*-kuadrat dalam tabel signifikan (*sig*) > 0,05 maka data distribusi normal
- Jika nilai *chi*-kuadrat dalam tabel signifikan (*sig*) < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

2. Uji N-Gain

Menurut Lestari, Eka Karunia dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara (2015:235) Peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari perubahan nilai yang diperoleh peserta didik dari pelaksanaan *pretest* dan *posttest*. Peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari nilai gain ternormalisasi.

$$\text{Normalized Gain} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{Skormax} - \text{pretest}}$$

Dengan kriteria indeks gain sebagai berikut:

Tabel 3.8

Kriteria Skor Gain Ternormalisasi

Skor Gain	Interpretasi
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

(Sumber: Yudhanegara Ridwan (2015:235))

3.9 Langkah-Langkah Penelitian

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis melakukan beberapa langkah-langkah yang dilaksanakan selama penelitian agar berjalan secara tertib dan terkonsep. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Tahap persiapan

Dalam tahapan ini peneliti melakukan pengurusan izin penelitian, melakukan observasi ke lapangan, pembuatan instrumen, uji coba instrumen, analisis hasil uji coba dan perbaikan instrumen.

b. Tahap pelaksanaan

Dalam tahapan ini peneliti melakukan *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian melakukan pembelajaran dengan model dan metode yang berbeda, pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah.

c. Tahap akhir

Dalam tahap ini peneliti melakukan pengolahan data dan menyimpulkannya.

3.10 Waktu dan Tempat Penelitian

3.10.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan bulan April 2023 sampai juli 2023. Adapun tempat penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Garut Kelurahan Jayawaras Kecamatan Tarogong Kidul Kabupaten Garut, dengan *timeline* sebagai berikut.

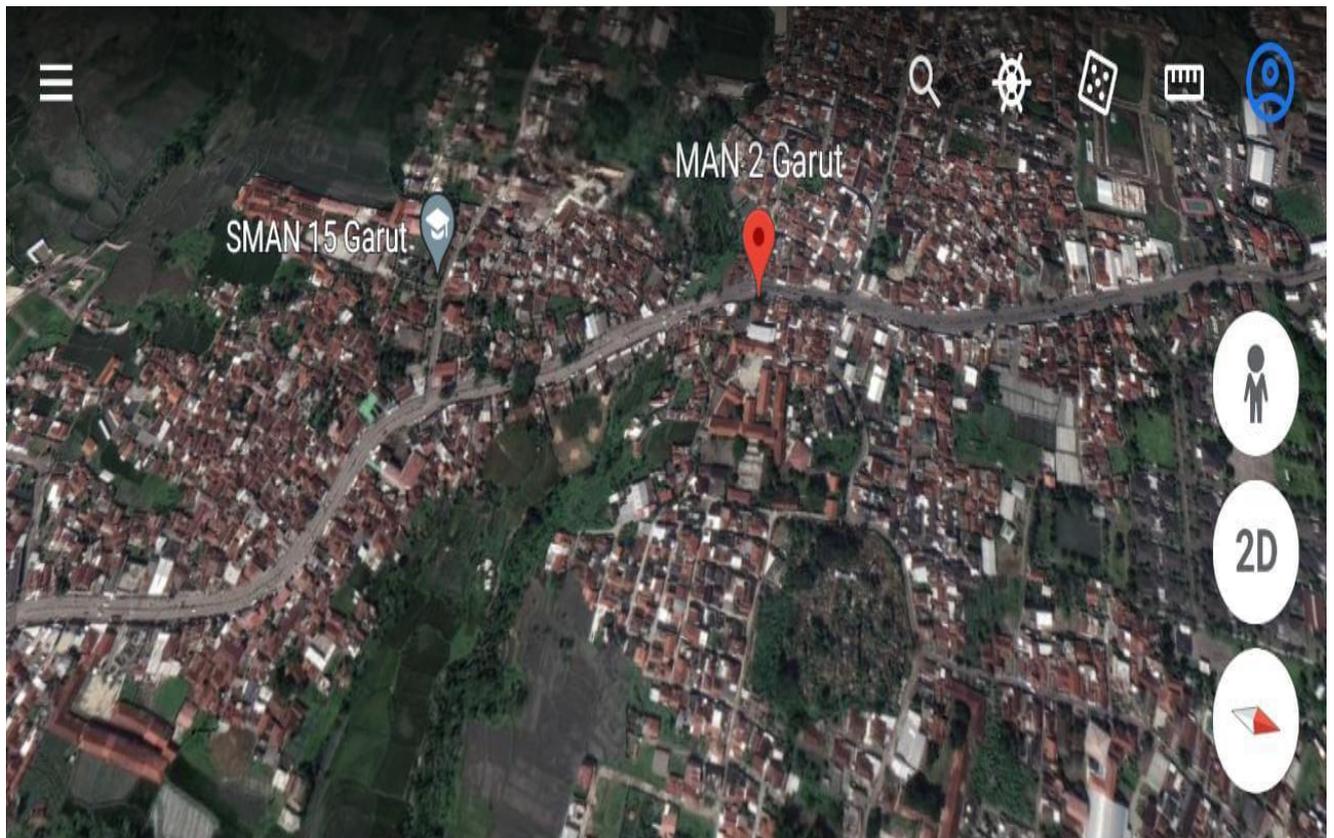
Tabel 3.9
Waktu Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sept	Okt
1.	Observasi							
2.	Pembuatan Rancangan Proposal							
3.	Seminar Proposal							
4.	Revisi Proposal							
5.	Pembuatan Instrumen							
6.	Uji Coba Instrumen							
7.	Pelaksanaan Penelitian							
8.	Pengolahan dan Tabulasi Data							
9.	Analisis Data							
10.	Penyusunan Naskah Skripsi							

11.	Bimbingan dan Revisi							
12.	Sidang Skripsi							
13.	Revisi Skripsi							
14.	Penyerahan Naskah Skripsi							

3.10.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Garut Kelurahan Jayawaras Kecamatan Tarogong Kidul Kabupaten Garut.



X MAN 2 Garut Sekolah menengah umum di Jawa Barat

Gambar 3.2
Lokasi Penelitian (Madrasah Aliyah Negeri 2 Garut)
(Sumber : Google Earth, 2022)