

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode Penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugioyono, 2017:2). Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen dapat memberi gambaran lebih jelas karena menggunakan uji coba. Metode eksperimen adalah sebuah metode yang nantinya akan menghasilkan perbandingan antara kelas yang diberikan *treatment* (perlakuan) dengan kelas yang tidak diberikan *treatment* (perlakuan). Penelitian eksperimen mempunyai tujuan utama dalam penelitian diantaranya:

1. Menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian
2. Memprediksi kejadian atau peristiwa di dalam latar eksperimen
3. Menarik generalisasi hubungan antar variabel

3.2 Variabel Penelitian

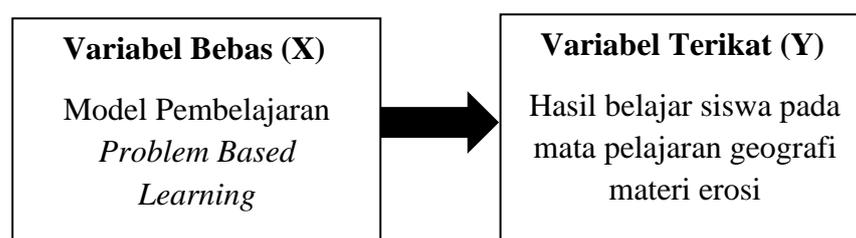
Variabel merupakan jenis atau hal pada tempat penelitian atau juga hal yang ada di tempat penelitian yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2018:38) variabel adalah suatu hal yang berbentuk apa yang ditetapkan oleh penulis untuk dipelajari sehingga dapat memperoleh informasi mengenai hal tersebut yang nantinya akan ditarik kesimpulan.

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari beberapa variabel yaitu sebagai berikut:

1. Tahapan pelaksanaan model pembelajaran *problem based learning* pada materi erosi di kelas X SMA Terpadu Darul Muta'allimin Kelurahan Bantarsari Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya terdiri dari:
 - a. Orientasi siswa pada masalah yang dijadikan sumber belajar

- b. Guru mengorganisasikan siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran
 - c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
 - d. Mengembangkan dan mengembangkan hasil karya
 - e. Menganalisis dan mengevaluasi proses memecahkan masalah.
2. Penggunaan model pembelajaran *problem based learning* memiliki hubungan dengan peningkatan hasil belajar siswa pada materi erosi di kelas X SMA Terpadu Darul Muta'allimin Kelurahan Bantarsari Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya:
- Ha : Model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi erosi di kelas X SMA Terpadu Darul Muta'allimin Kelurahan Bantarsari Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya.
- Ho : Model pembelajaran *problem based learning* tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi erosi di kelas X SMA Terpadu Darul Muta'allimin Kelurahan Bantarsari Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya.

Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat di lihat sebagai berikut:



Gambar 3.1

Hubungan antar variabel

(Sumber : Pengolahan Data Penelitian, 2022)

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan rancangan *pretest-post-test control group design*. Penelitian eksperimen merupakan

penelitian yang memiliki tujuan untuk menguji dampak suatu *treatment* terhadap hasil penelitian yang dikontrol oleh faktor lain yang dapat memungkinkan dapat mempengaruhi hasil tersebut. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen merupakan kelompok yang mendapatkan perlakuan yaitu penggunaan model pembelajaran *problem based learning* sedangkan kelas kontrol merupakan kelompok pengendali yaitu kelas yang tidak mendapatkan perlakuan model pembelajaran tersebut dan menggunakan konvensional yaitu ceramah.

Tabel 3.1
Desain Penelitian
Kelompok *Pretest* perlakuan (X) *Post-test*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan (X)	<i>Post-test</i>
KE	O1	Menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i>	O2
KK	X1	Tanpa menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i>	X2

(Sumber : Pengolahan Data Penelitian, 2022)

Keterangan:

KE : Kelas Eksperimen

KK : Kelas Kontrol

O1 dan X1 : *Pretest*

O2 dan X2 : *Post-test*

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2018:80) populasi adalah wilayah generalisasi yang didalamnya terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang akan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan. Populasi dari penelitian ini adalah siswa SMA Terpadu

Darul Muta'allimin yang berjumlah 104 siswa. Populasi penelitian secara jelas tampak pada tabel 3.2.

Tabel 3.2
Populasi Penelitian

NO	Kelas	Jumlah
1	X IPS	19
2	X IPA	18
3	XI IPS	20
4	XI IPA	21
5	XII IPS	11
6	XII IPA	15
Jumlah		104

(Sumber : Tata Usaha SMA Terpadu Darul Muta'allimin)

3.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2018:81) sampel adalah bagian dari jumlah yang dimiliki oleh suatu populasi. Sampel penelitian ini yaitu siswa kelas X IPS dengan jumlah 19 orang dan kelas X IPA dengan jumlah 18 orang. Teknik pengambilan sampel ini dengan menggunakan teknik sampel acak (*simple random sampling*). Adapun teknik *simple random sampling* dilakukan secara acak dengan cara diundi sehingga hasil yang didapat adalah hasil pemilihan acak yaitu kelas X IPS sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA sebagai kelas kontrol. Adapun sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

NO	Kelas	Jumlah	Keterangan
1	X IPS	19	Kelas Eksperimen
2	X IPA	18	Kelas Kontrol

(Sumber : Tata Usaha SMP Terpadu Darul Muta'allimin)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Observasi (Pengamatan)

Teknik observasi adalah penelitian yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam hal ini teknik observasi dilakukan dengan mengamati langsung kondisi pembelajaran geografi di SMA Terpadu Darul Muta'allimin Kelurahan Bantarsari Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya mengenai gambaran kondisi kelas, media yang digunakan dan kegiatan guru dan siswa saat melakukan proses penerapan pembelajaran *problem 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 mengumpulkan 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 SMA Terpadu Darul Muta'allimin.

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

Menurut Sugioyono (2016: 240) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlaku. Dokumen bisa berbentuk gambar, tulisan, atau karya-karya monumental dari seseorang.

Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), ceritera, biografi.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengukur hal yang ditemukan di tempat penelitian yang memiliki relevansi dengan hal yang akan diteliti. Menurut Sugiyono, (2018:102) Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengukur suatu fenomena alam atau sosial yang diamati. Dalam penelitian ini, instrumen 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 *problem based learning*. Instrumen ini digunakan oleh observer dalam mengamati kegiatan siswa dalam pembelajaran. Contoh observasi sebagai berikut :

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

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk mengumpulkan data melalui wawancara atau bertanya secara langsung kepada responden terkait dengan masalah penelitian ini. Pedoman wawancara ini berisi daftar pertanyaan yang berkaitan dengan penggunaan model *problem based learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi erosi di kelas X IPS SMA Terpadu Darul Muta'allimin Kelurahan Bantarsari Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya. Dalam pelaksanaannya, peneliti menggunakan teknik wawancara terstruktur yang ditujukan kepada siswa dan guru.

1. Model pembelajaran apa yang selama ini Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran ?
2. Bagaimana kendala yang Bapak/Ibu alami dalam mengajarkan materi erosi ?
3. Bagaimana hasil belajar siswa di kelas X dalam mata pelajaran geografi ?
4. Bagaimana cara Bapak/Ibu mengatasi kendala dalam mengajarkan materi erosi ?

c. Pedoman Tes

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menerima *treatment*. Instrumen ini berupa tes yang mengukur hasil belajar siswa terhadap materi erosi 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 38 dan skor maksimal ideal pada ulangan harian ke-2 adalah 38. 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 siswa kelas X IPS dan X IPA di SMA Terpadu Darul Muta'allimin selama dua kali yaitu : sebelum pemaparan materi erosi disampaikan (*Pretest*) dan sesudah materi erosi disampaikan (*Post-test*). Data yang diperoleh dari hasil *Pretest* dan *Post-test* tersebut kemudian ditunjukkan dengan selisih skor hasil belajar siswa.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian harus memenuhi syarat. Triyono (2017:157) menyatakan bahwa di bidang pendidikan dan tingkah laku, instrumen penelitian pada umumnya mempunyai dua syarat penting yaitu valid dan reliabel. Sebelum digunakan pada penelitian, instrumen utama berupa instrumen tes hasil belajar diujikan pada subjek yang berbeda dengan populasi penelitian, tetapi memiliki kualitas yang sama dengan populasi penelitian.

d. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen adalah panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrumen yang diturunkan dari variabel evaluasi yang akan diamati. Kisi-kisi instrumen ini diambil berdasarkan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Supaya penelitian lebih mudah, maka sebelum instrumen penelitian disusun harus dibuat dulu kisi-kisi penyusunan instrumen tersebut. Dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah	No item
1	Menganalisis dinamika Litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan	• Mengidentifikasi pengertian erosi	C1	1,2,22
			C2	28,29,47
			C3	27,35,46,50
			C4	7,34,39,40
		• Menentukan dampak erosi terhadap kehidupan	C1	12,13,19,
			C2	16,23,37
			C3	25,33,36,49
			C4	6,38,41,43
		• Mengklasifikasikan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya erosi.	C1	24,42
			C2	11,31,32
			C3	4,5,20,21
			C4	3,15,30
		• Menganalisis cara menanggulangi terjadinya erosi.	C1	44,45
			C2	17,18
			C3	14,26,48
			C4	8,9,10

(Sumber : Permendikbud No.24 Tahun 2016)

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 di lapangan pada saat penelitian dilaksanakan.

b) Analisis data hasil belajar

Teknik analisis dalam penelitian ini adalah dilakukan dengan langkah yaitu mengumpulkan data hasil belajar Geografi dari kelas X IPA dan X IPS. Data hasil belajar dihitung dengan ketentuan 1 untuk jawaban yang benar dan 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 mendapatkan perlakuan
8. Membuat kesimpulan

3.8 Uji Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Instrumen yang valid atau shahih mempunyai tingkat validitas yang tinggi, sebaliknya jika instrumen kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Melakukan validitas tentunya harus melewati langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Menyiapkan tes sejenis yang telah terbukti valid dan tes akan diuji.
- b) Menguji kedua tes tersebut kepada siswa yang sama dengan waktu yang berbeda.
- c) Melakukan tabulasi skor hasil dari pengukuran kedua tes tersebut.
- d) Mengkorelasikan jumlah skor dari kedua tes tersebut dengan menggunakan rumus korelasi product moment.

$$\text{Rumus : } r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Kemudian untuk menentukan tes tersebut valid atau tidaknya dapat dilihat ketentuannya pada tabel 3.5.

Tabel 3.5
Kriteria Validitas Butir Soal

No	Interval Nilai	Kriteria
1	0,800 – 1,000	Sangat valid
2	0,600 – 0,799	Valid
3	0,400 – 0,599	Cukup valid
4	0,200 – 0,399	Kurang valid
5	0,000 – 0,199	Tidak valid

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	0,678	0,4438	Valid	Digunakan
2	0,678	0,4438	Valid	Dibuang
3	0,678	0,4438	Valid	Dibuang
4	0,785	0,4438	Valid	Digunakan
5	0,785	0,4438	Valid	Dibuang
6	0,465	0,4438	Valid	Digunakan
7	0,278	0,4438	Tidak Valid	Dibuang
8	0,904	0,4438	Valid	Digunakan
9	0,053	0,4438	Tidak Valid	Dibuang
10	0,904	0,4438	Valid	Digunakan
11	0,233	0,4438	Tidak Valid	Digunakan
12	0,904	0,4438	Valid	Digunakan
13	0,074	0,4438	Tidak Valid	Digunakan
14	0,181	0,4438	Tidak Valid	Digunakan
15	0,259	0,4438	Tidak Valid	Digunakan
16	0,857	0,4438	Valid	Digunakan
17	0,571	0,4438	Valid	Dibuang
18	0,561	0,4438	Valid	Digunakan
19	0,705	0,4438	Valid	Digunakan
20	0,571	0,4438	Valid	Dibuang
21	0,699	0,4438	Valid	Digunakan
22	0,380	0,4438	Tidak Valid	Digunakan
23	0,708	0,4438	Valid	Digunakan
24	0,457	0,4438	Valid	Digunakan
25	0,093	0,4438	Tidak Valid	Digunakan
26	0,132	0,4438	Tidak Valid	Digunakan
27	0,220	0,4438	Tidak Valid	Digunakan
28	0,454	0,4438	Valid	Dibuang
29	0,342	0,4438	Tidak Valid	Digunakan
30	0,611	0,4438	Valid	Dibuang
31	0,666	0,4438	Valid	Digunakan
32	0,814	0,4438	Valid	Digunakan
33	0,814	0,4438	Valid	Dibuang
34	0,814	0,4438	Valid	Digunakan
35	0,814	0,4438	Valid	Digunakan
36	0,814	0,4438	Valid	Digunakan
37	0,814	0,4438	Valid	Digunakan
38	0,814	0,4438	Valid	Dibuang
39	0,660	0,4438	Valid	Digunakan
40	0,660	0,4438	Valid	Digunakan
41	0,660	0,4438	Valid	Digunakan
42	0,698	0,4438	Valid	Digunakan

43	0,698	0,4438	Valid	Digunakan
44	0,698	0,4438	Valid	Digunakan
45	0,698	0,4438	Valid	Digunakan
46	0,642	0,4438	Valid	Digunakan
47	0,642	0,4438	Valid	Digunakan
48	0,510	0,4438	Valid	Digunakan
49	0,591	0,4438	Valid	Digunakan
50	0,159	0,4438	Tidak Valid	Digunakan

(Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS, 2022)

Dari 50 soal tes untuk hasil belajar yang telah dibuat oleh peneliti, setelah melakukan uji validitas menggunakan *software SPSS* didapati soal yang valid berjumlah 38 soal dan soal tidak valid berjumlah 12 soal. Soal yang valid adalah soal dengan nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, dan 49. Adapun soal yang tidak valid adalah soal dengan nomor 7, 9, 11, 13, 14, 15, 22, 25, 26, 27, 29, dan 50. Soal yang valid nantinya akan digunakan pada saat melakukan penelitian. Soal tersebut akan diujikan baik pada kegiatan *pre test* maupun *post test*.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merujuk pada suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk mengukur tingkat keajegan soal ini digunakan perhitungan *alpha crroanbach* dengan rumus sebagai berikut:

$$r^{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan :

r^{11} : Reliabilitas instrumen

n : Banyaknya data

Si^2 : Jumlah varians skor tiap item

St^2 : Varians skor total

Sedangkan untuk menghitung varian dengan rumus sebagai berikut:

$$St^2 = \frac{\sum x^2 - \left(\frac{\sum x^2}{n}\right)}{n}$$

Adapun interpretasi nilai r^{11} menggunakan kriteria seperti dalam Tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.7
Kategori Tingkat Reliabilitas Butir Soal

Interval	Tingkat Reliabilitas
$r^{11} \leq 0,20$	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: Sudayana (71:2013))

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

1. Uji Normalitas

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, ada ketentuan yang harus terpenuhi yaitu:

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

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas atau uji hipotesis komparatif bertujuan untuk menentukan apakah kedua varian kelompok sampel homogen atau tidak, sehingga dapat ditentukan rumus *t*-tes yang bisa digunakan untuk pengujian. Pada penelitian ini penulis menggunakan uji *levene statistic* yang dibantu menggunakan *software SPSS 25 for windows*. Uji homogenitas data dilakukan dengan langkah awal yaitu memasukan

data ke dalam aplikasi SPSS 25 *for windows* lalu hasilnya dianalisis untuk membuktikan hipotesis.

3.9 Langkah-Langkah Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menentukan tiga tahapan dimulai dari persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir yaitu :

1. 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.

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahapan ini peneliti melakukan *Pretest* dan *Post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian melakukan pembelajaran dengan model dan metode yang berbeda, kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional yaitu ceramah.

3. Tahap Akhir

Dalam tahapan ini peneliti melakukan pengolahan data dan menyimpulkannya.

Pada penelitian ini, menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, pertimbangan pemilihan model pembelajaran dalam penelitian ini memperhatikan beberapa pertimbangan yaitu model pembelajaran sesuai dengan keadaan kondisi sekolah, keadaan guru serta peserta didik berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan guru, kepala sekolah dan peserta didik yang peneliti lakukan sebelum penelitian dimulai. Berdasarkan hasil observasi maka peneliti memutuskan untuk menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam hubungannya dengan peningkatan hasil belajar siswa di kelas X SMA Terpadu Darul Muta'allimin Kelurahan Bantarsari Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya.

3.10.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di SMA Terpadu Darul Muta'allimin Kelurahan Bantarsari Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya.



Gambar 3.2
Lokasi Penelitian (SMA Terpadu Darul Muta'allimin)
(Sumber : Google Earth, 2022)

Dari Gambar 3.2 dapat diketahui citra satelit yang diambil menggunakan *google earth* melalui citra *google maps* dengan ketinggian 300 m menunjukkan lokasi penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang berada di SMA Terpadu Darul Muta'allimin Kelurahan Bantarsari Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya.